સૌ. કંકુબાઇ ગ્રંથમાળા નંબર ૨.

ग्रहव्यवस्था અને आरोग्यविद्या.

ઇંગ્રેજી ઉપરથી ભાષાન્તર કરનાર.

ડૉકટર ત્રિભોવનદાસ મોતીચંદ શાહ.

આસિસ્ટંટ સરજન, ચીફ મેડિકલ ઑફિસર જૂનાગઢ સ્ટેટ, ફેલો ઑફ ધી બોમ્બે યુનિવર્સિટી, શારીર અને વૈદક શાસ્ત્ર, માને શીખામણ, આરોગ્યતા અને સ્વચ્છતા, તથા રાઇનો પ્લાસ્ટરના કર્ત્તા.

આવૃત્તિ બીજી.

છપાવી પ્રસિદ્ધ કરનાર

ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાઇટી.



અમદાવાદ.

'આર્યોદય' પ્રિન્ટિંગ પ્રેસ.

સંવત્ ૧૯૬૦. સને ૧૯૦૩.

કિમ્મત ૧૦ આના.

સૌ. કંકુબાઇ ગ્રંથમાળા નંબર ૨.

ગૃહવ્યવસ્થા અને આરોગ્યવિદ્યા.

ઇંગ્રેજી ઉપરથી ભાષાન્તર કરનાર.

ડૉકટર ત્રિભોવનદાસ મોતીચંદ શાહ.

આસિસ્ટંટ સરજન, ચીફ મેડિકલ ઑફિસર જૂનાગઢ સ્ટેટ, ફેલો ઑફ ધી બોમ્બે યુનિવર્સિટી, શારીર અને વૈદક શાસ્ત્ર, માને શીખામણ, આરોગ્યતા અને સ્વચ્છતા, તથા રાઇનો પ્લાસ્ટરના કર્ત્તા.

આવૃત્તિ બીજી.

છપાવી પ્રસિદ્ધ કરનાર

ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાઇટી.



અમદાવાદ.

'આર્યોદય' પ્રિન્ટિંગ પ્રેસ.

સંવત્ ૧૯૬૦. સને ૧૯૦૩.

કિમ્મત ૧૦ આના.


21575


સાહિત્ય પરિષદ

સૌ. કંકુબાઇ ગ્રંથમાળાનો ઉપોદ્‌ઘાત.

કચ્છના દિવાન રા. બા. મોતીલાલ લાલભાઈનાં પત્ની સૌ. કંકુબાઇ ઓગણત્રીસ વર્ષની જુવાન વયે સ્વર્ગવાસી થયાં તેમના શુભ ગુણના સંભારણામાં મિત્ર વર્ગ તરફથી રૂ. ૫૦૦૦) ની રકમ એકઠી કરી "સૌભાગ્યવંતી કંકુબાઇ સ્મારક ફંડ" એવું નામ આપી તે ફંડ ઇ.સ.૧૮૮૯ માં સોસાઇટીના ટ્રસ્ટમાં અમુક શરતોએ સોંપાવામાં આવેલું છે. તે શરતોની અન્વયે તે ફંડના વ્યાજમાંથી અમદાવાદની રા. બા. મગનભાઇની કન્યાશાળામાં માસિક રૂ. ૫) ની એક સ્કાલરશિપ, તથા એજ કન્યાશાળામાં વાર્ષિક રૂ. ૨૫ નાં પુસ્તકોનું ઇનામ આપતાં જે રકમ વધે તેમાંથી સ્ત્રીજાતિની કેળવણી પ્રસાર પામે અને સ્ત્રીઓની નીતિ તથા બુદ્ધિની તેમજ સાંસારિક સુખસંપત્તિની વૃદ્ધિ થાય એવાં ઉપયોગી પુસ્તકો ભાષાન્તર કે સારોદ્ધાર રૂપ કે નવીન ઇનામ આપી રચાવવામાં આવે છે. તે પ્રમાણે આજ સુધી નીચે મુજબ પુસ્તકો "સૌ. કંકુબાઇ સ્મારક ગ્રંથમાળા" ના નામથી સોસાઇટીએ પ્રગટ કર્યાંછે.

૧. સ્ત્રીજાતિ વિષે વિવેચન.

૨. ગૃહવ્યવસ્થા અને આરોગ્ય વિદ્યા.

૩. મા અને દીકરી, અથવા પૈસો અને તેની કરકસર.

૪. ઘરમાં વપરાતી ચીજોનું રસાયણ.

૫. અબળા સંજીવન.

ગૃહવ્યવસ્થા અને આરોગ્યવિદ્યા.

પ્રકરણ ૧ લું.

માનવશરીરવિજ્ઞાન.

શારીરિક આરોગ્યતા જાળવવા અને મેળવવાના સાધારણ નિયમો સ્પષ્ટ રીતે ટુંકામાં સમજાવવા એ આ લઘુ પુસ્તક રચવાનો પ્રથમ હેતુ છે. મંદવાડ અને સાધારણ અકસ્માતને સમયે શા ઉપાય યોજવા તેની માહિતી વિદ્યાર્થીને આપવી એ તેનો બીજો હેતુ છે. મતલબ કે તન્દુરસ્તી કેવી રીતે બરાબર જાળવવી અથવા તે મંદવાડમાંથી કેવી રીતે પાછી મેળવવી એ સમજાવવાની કોશીશ આ પુસ્તકમાં કરવામાં આવી છે. આમાં બતાવેલા જૂદા જૂદા નિયમો સમજવા અને તે લક્ષમાં રહેવા માટે, શરીરના બંધારણ વિષે તથા તેના જૂદા જૂદા ભાગ કેવી રીતે કામ કરે છે તે વિષે થોડી ઘણી માહિતી પ્રથમ મેળવવી જોઇએ. શ્વાસ કેવી રીતે ચાલે છે, ખાધેલા ખોરાકનું શું થાયછે, શરીરની હીલચાલ શી રીતે થાયછે અને તે હીલચાલની શરીરના દરેક ભાગ ઉપર શી અસર થાય છે, તે જાણતા ન હોઇએ તો તાજી અને ચોખ્ખી હવા, સારો ખોરાક, કસરત તથા ચોખ્ખાઇની શી જરૂર છે તે આપણે સમજી શકીએ નહિ.

પ્રથમ જીંદગી એટલે શું તેનો ખરો ખ્યાલ મેળવવો જોઇએ. એક પથરાના કકડા અને માણસ અથવા ઝાડ વચ્ચે શો તફાવત છે તે જાણવું સેહેલું છે, પણ તે તફાવત કેટલો છે તે ટુંકામાં વર્ણવવો એ સેહેલી વાત નથી. આપણે જાણીએ છીએ કે આપણે જીવીએ છીએ, પણ આપણું જીવન ઘણુંજ ચમત્કારિક અને ઘણુંજ ગુંચવણ ભરેલું છે; તે અને આપણું જીવન કેવી રીતે ચાલે છે, તે નાનામાં નાના અને સાદામાં સાદા જીવતા પ્રાણીના અધ્યયન ઉપરથી શીખી શકાયછે. જીંદગીનો દેખીતો મોટો ગુંચવણવાળો સંચો કેવા સેહેલા નિયમ ઉપર ચાલેછે તે ત્યારે સમજવામાં આવે છે. આપણે તેવા સૂક્ષ્મ પ્રાણી કરતાં કદમાં એટલાબધા મોટા છીએ અને એટલું બધું વધારે કામ કરી શકીએ છીએ તોપણ તેના અને આપણા વચ્ચે તફાવત માત્ર જથાનોજછે. નાનામાં નાના પ્રાણીની માફકજ આપણું

મોટું શરીર જીવેછે અને કામ કરેછે, અને આ આપણું જીવન એવા છેક નાનામાં નાના અસંખ્ય જીવતા પદાર્થોના સમુદાયનું બનેલું છે. એ જીવંત લઘુ પ્રાણી એવા બારીક હોય છે કે તેને જોવા માટે સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રની જરૂર પડેછે. આ સૂક્ષ્મ પ્રાણીને ઇંગ્રેજીમાં (Protist) "પ્રોટીસ્ટ" કહેછે. (જુઓ આકૃતિ ૧ લી.) વગર કેળવાએલા આદમીને તે માત્ર એક બિંદુ જેવું માલમ પડે છે અને તેની ચોકસ આકૃતિ કે વિવિધભાગ જેમકે મસ્તક ઈત્યાદિ અવયવ હોતાં નથી. જેલીના (ઘટ્ટ મુરબ્બો) જેવો તે એક બારીક "પ્રોટોપ્લાઝમ" નામે ઓળખાતો પદાર્થ છે. નાનાં મોટાં જીવતાં પ્રાણીના દરેક જીવતા ભાગમાં તે હમેશાં માલમ પડેછે. પ્રાણી અથવા વનસ્પતિમાં "પ્રોટોપ્લાઝમ" સિવાય જીંદગી માલમ પડતી નથી કેટલાક નક્કર પદાર્થ અને વાયુના સંયોગથી બનેલી તે એક ચીજ છે. તેનાં સંયુક્ત તત્ત્વ આપણે નોખાં પાડી શકીએ છીએ, પણ તેમને ભેળાં કરી જીવંત પરમાણુ ફરી રચી શકતા નથી.

આકૃતિ ૧ લી.



જો આપણે "પ્રોટીસ્ટ"ને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રવડે તપાસીએ તો તે એક અનિયમિત અને આકાર વિનાનો ભૂરા રંગનો લોચો માલમ પડેછે, અને તેની માંહે કાળો જણાતો ભાગ અહીં તહીં દેખાય છે. તેનો આકાર વારે-ઘડીએ બદલાતો જોવામાં આવેછે. તે પોતાનો એક ભાગ બહાર કાઢે છે અને તે પાછો અંદર ખેંચી લેછે અને તેથી કરીને તે આમ તેમ હાલી શકે છે. વધારે લક્ષ પૂર્વક જોતાં તેની આવી બહાર કાઢેલી એક અથવા વધારે સેડ (Pracess) વડે પાસે પડેલા ખોરાક વગેરેનાં રજકણો હોય તેને વિંટળાઈ જતો જોવામાં આવશે, અને પછી તે સેડ પાછી ખેંચાઇ જતી માલમ પડશે. એ મુજબ પાછી જતી સેડ જાણે ખોરાકનો કાંઈ ભાગ પોતાના મુખ્ય ભાગમાં લઇ જતી જણાય છે અને ત્યાં તેનો પચાવ થાય છે, અને તેનો જે કાંઇ ભાગ પોષણ માટે અયોગ્ય હોય તે "પ્રોટોપ્લાઝમ" ના ઉઘડવાથી છુટો પડે છે. એ પ્રમાણે તે સૂક્ષ્મ પ્રાણી હાલે છે, ખોરાકને પકડે છે, હજમ કરેછે અને નિરૂપયોગી પદાર્થને છોડી દેતું માલમ પડે છે.

વળી જો તેને અડીએ અથવા છેડીએ તો તેને લાગતું હોય એમ માલમ પડેછે, અને તેને કાંઇ પણ ઈજા થતી હોય તે તરફથી પોતાનું શ-

રીર ખસેડી લે છે. જો આપણે તેને ઝાઝીવાર જોઇએ તો છેવટ તેના લગભગ બે સરખા ભાગ થતા જોવામાં આવશે. તે દરેક ભાગ એક નવો પ્રોટીસ્ટ નીવડેછે. એ પોતાની જીંદગી એવીજ રીતે ગુજારે છે. આ પ્રમાણે તેની ઉત્પત્તિ અને વૃદ્ધિ થતી જાયછે.

હવે આ ટુંકી જીંદગીનું વૃત્તાંત બરાબર સમજવું એ ઘણું અગત્યનું છે, કારણ કે આપણાં મોટાં શરીર કેવી રીતે ચાલેછે, કેવી રીતે ખોરાક ખાયછે, કેવી રીતે પાચન કરેછે, કેવી રીતે સુખ દુઃખ ભોગવેછે અને પછી પોતાની વૃદ્ધિ અને પ્રજોત્પત્તિ કેવી રીતે કરેછે તેનો ખ્યાલ આ "પ્રોટીસ્ટ" આપે છે. ખરૂં જોતાં આપણું શરીર "પ્રોટીસ્ટ" જેવાં નાનાં રજકણોનો મોટો સમુદાય માત્ર છે. તફાવત માત્ર એટલોજ છે કે શરીરનો દરેક રજકણ પોતાની જીંદગી ભોગવે અને તેના સર્વ ધર્મ બજાવે એવા જૂદા અને સ્વતંત્ર નથી. પણ આપણા શરીરમાં કેટલાંક રજકણો એક કામ માટે અને બીજાં રજકણો બીજા કામ માટે નિમાયેલાં જોવામાં આવે છે; જેમકે સ્નાયુનાં રજકણો ગતિ માટે, હોજરીનાં રજકણો પાચનક્રિયા માટે, મગજનાં રજકણો લાગણી માટે, ઇત્યાદિ. આ સૌ પોતપોતાના નોખ સ્વાર્થ માટે વર્તતા નથી પણ આખા શરીરના સારા માટે કામ કરે છે.

માંસ અને હાડકાના મોટા જથાનું આપણું શરીર બનેલું છે તે વિચાર મૂકી દઇ અહીં વર્ણવેલાં આવાં કરોડો રજકણોનો આપણા શરીરનો દરેક ભાગ બનેલો છે એ વાસ્તવિક બીના ગૃહણ કરવી. અલબત્ત તે રજકણો નોખનોખા કામ માટે નિર્માણ થયાંછે તેથી તેઓ બધાં એકજ સરખાં દેખાતાં નથી, અને જેવી રીતે તેઓ જૂદાં જૂદાં કામ કરે છે તેવી રીતે તેઓને જૂદા જૂદા ગુણ પ્રાપ્ત થાયછે. ચામડીનાં રજકણ શરીરની સપાટીના રક્ષણને માટે ચપટ, મજબૂત અને સ્થિતિસ્થાપક હોયછે; સ્નાયુનાં રજકણ રતાં છે, તેઓ લાંબાં ટુંકાં થઇ શકેછે અને તેથી કરીને તેઓ ગતિ આપવાની શક્તિ ધરાવે છે.

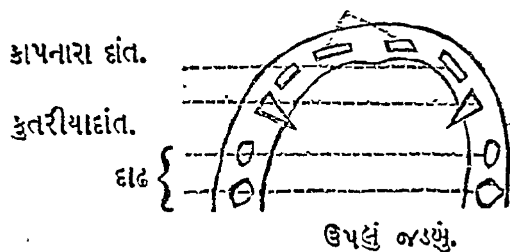
જાથુના ઘસારાથી ધીમે ધીમે રજકણ ઘસાઇ જાયછે. તેની જગોએ દરેક ભાગમાં બીજાં નવાં રજકણ ઉત્પન્ન થાયછે. જેવી રીતે "પ્રોટીસ્ટ"ના બે ભાગ થાયછે અને જૂનાને ઠેકાણે નવાં (તાજાં) રજકણ આવેછે. એ રીતે હોજરીનું રજકણ તે હોજરીનાં બીજાં રજકણને અને સ્નાયુનું રજકણ સ્નાયુનાં બીજાં રજકણને બનાવે છે. તેજ પ્રમાણે સૌ સ્વજાતીય પરમાણુ પેદા કરેછે.

હવે આપણા પોતીકા શરીરમાં શું થાયછે તે તરફ નજર કરીએ. જો કે તેનાં કાર્ય પહેલાં ઘણા ગુંચવાડા ભરેલાં લાગે છે તોપણ સૂક્ષ્મ "પ્રોટીસ્ટ" ના જીવનવૃત્તાંતથી તેના ગુંચવાડાનો સર્વે ખુલ્લાસો થાયછે. ભૂખની લાગણી-ની આપણને સૌને માહિતી છે. આ ક્ષુધાની પ્રેરણા સૌથી પહેલી શરૂ થા-યછે અને તે ખોરાકની આવશ્યકતા બતાવે છે. તેથી ખોરાકના સંબંધના અવયવ જે દ્વારા બહારનો ખોરાક અંદર લેવામાં આવે છે, હજમ થાયછે અને પછી શરીરના દરેક સૂક્ષ્મ પરમાણુનું પોષણ થાયછે તેનું વર્ણન પહેલું કરીએ.

પાચનક્રિયા—જે ખોરાક આપણે ખાઇએ છીએ તે નિર્જીવ હોયછે અને તેની ઉપર શરીર માંહે કેટલીક ક્રિયા થઇ તેમાં ફેરફાર થાયછે ત્યારે આપણા જીવંત શરીરમાં સંયુક્ત થવાને તે લાયક થાયછે. તેને "પાચનક્રિયા" કહેછે.

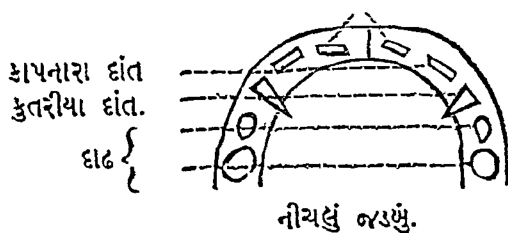
નિર્જીવ રોટલી વગેરે અનેક જાતના ખોરાકનું આપણા શરીરના વિવિધ પ્રકારના જીવંત પરમાણુમાં રૂપાંતર થવું એનું નામ પાચનક્રિયા અથવા સમીકરણ. જીંદગીનો અર્થ ક્રિયા થાયછે. દરેક પ્રકારની શારીરિક અને માનસિક ગતિ જીવંત પરમાણુવડે થાયછે. જેથી ઘસારો લાગીને તેમનો નાશ થાયછે, તેથી તે ઠેકાણે જીંદગી જારી રહેવા માટે બીજા પરમાણુ પેદા થાયછે. એ રીતે ઉત્પત્તિ અને લય મોટા અગર નાના પાયા ઉપર સતત જારી રહેછે.

આકૃતિ ૨ જી. દાંત.



ઉપલું જડબું.

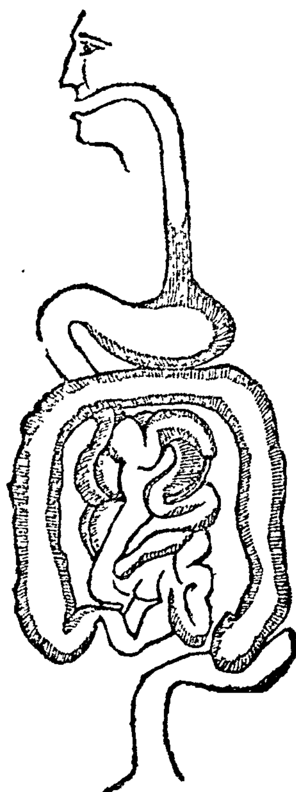
આ. ૩ જી.



નીચલું જડબું.

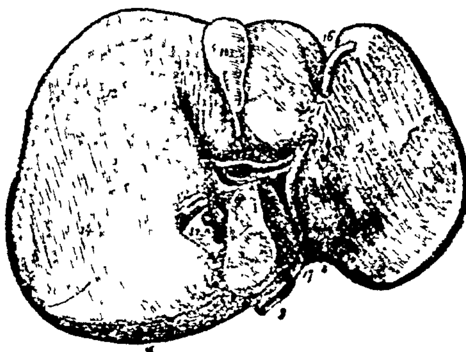
પાચનક્રિયાની નળી બહુ લાંબી છે અને તેની શરૂઆત મોઢેથી થાય છે. મોઢાને બે જડબાં હોયછે અને તેમાં ઉપર નીચે એવી દાંતની બે હારો હોયછે. (આ. ૨૭ તથા ૩૭). મોઢાની પાછળ અન્નનળ શરૂ થાયછે. તે છાતીમાં થઇને હોજરી સાથે જોડાયછે. હોજરી એ પાકા બશેર પ્રવાહી સમાય એવડી એક થેલી છે. તેને જમણે છેડેથી આંતરડાની લાંબી નળી શરૂ થાયછે. પેટમાં આંતરડાંનાં ગુંચળાં વળેલાં હોયછે, તે સુમારે ચોત્રીશથી છત્રીશ ફીટ લાંબાં અને દોઢથી ત્રણ ઇંચ વ્યાસનાં હોયછે. આંતરડાંનો છેવટનો સુમારે ચાર ફીટ લંબાઈનો ભાગ વિશેષ પહોળો હોયછે, તેને મોટું આંતરડું કહેછે. (આ. ૪થી).

આકૃતિ ૪ થી અન્નમાર્ગ.



મોઢાથી તે મળદ્વાર પર્યંત આખા અન્નમાર્ગની સપાટી ઉપર એક-મેકથી જોડાયેલા એવા જીવંત પરમાણુનું કોમળ આચ્છાદન આવેલુંછે. તે માર્ગની નળીના પોષણ માટે પુષ્કળ કેશવાહિની હોયછે. તેની દીવાલ મુખ્યત્વે કરીને પાતળા સ્નાયુની બનેલીછે. તે સ્નાયુના ચલન અને સંકોચનથી તેની મોંહેનો ખોરાક અને બીજા પદાર્થ મળદ્વાર ભણી હડસેલાયછે. કેશવાહિની અને સ્નાયુ ઉપરાંત અન્નમાર્ગની દીવાલમાં પિંડ પથરાયેલાછે. એ પિંડ ચોકસ જાતિવાર પરમાણુના સમુદાયના બનેલાછે. તેમાંથી અનેક પ્રકારના રસ પેદા થઇ અન્નમાર્ગમાં વહેછે, અને તેમાંથી જતા ખોરાકને ગાળવાના તથા પાચન કરવાના કામમાં મદદગાર થઇ પડેછે આંતરડાંની દીવાલમાંના આવા નાના પિંડ સિવાય પેટમાં "લીવર" (કલેજું આ. ૫ મી) અને "પેન્કીયાઝ" નામના બે મોટા પિંડ છે. કલેજામાં પિત્ત પેદા થાયછે અને પેન્કીયાઝમાં તેનો ખાસ રસ નીપજેછે. એ બંને જાતિના રસ નળીઓ વાટે આંતરડાંમાં વહેછે અને ખોરાકને પાચન કરેછે. અન્નાશયની દીવાલમાંથી ખાસ રસ નીકળેછે તેને જઠરસ (ગાસ્ટ્રીક જુસ) કહેછે. આ સર્વ જાતિના રસ સિવાય ખોરાક હજમ થઇ શકતો નથી.

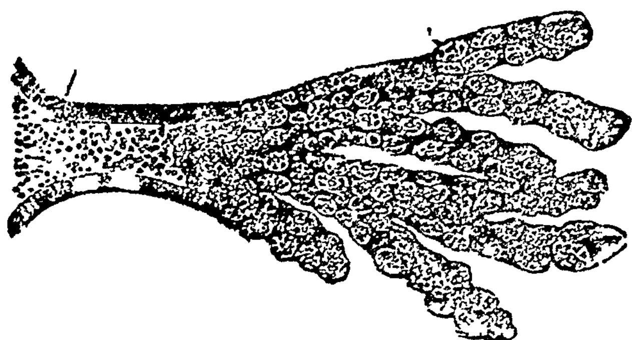
આકૃતિ ૫ મી. કલેજું.



આ રચના જરા ગુંચવાડા ભરેલી જણાયછે, પરંતુ તેનો હેતુ ઘણો સ્પષ્ટછે. એક પોકળ નળીમાં ખોરાક પડેછે. તે નળીની દીવાલમાં પાતળાં પડવાળી અસંખ્ય બારીક કેશવાહિનીઓ આવેલીછે, તે નળીની દીવાલ અને તે મધ્યેના પિંડ ખોરાકનું મથન કરી હજમ કરેછે, એટલે તે ખોરાકનો રસ નળી તથા કેશવાહિનીની દીવાલમાં પ્રવેશ કરે છે અને રૂધિરના પ્રવા-

હની જોડે ધસડાઇ જઇ શરીરના ભિન્ન ભિન્ન સ્થાનકે પહોંચી વળી તેમનું પોષણ કરેછે. એ રીતે શરીરના નજદીકના અને દૂરના સર્વે વિભાગમાં ખેારાક લઇ જનારૂં સાધન રૂધિરનેા પ્રવાહછે. રક્તપ્રવાહના સાધનથી શરીરના તમામ જાતના જીવંત પરમાણુના સબંધમાં નવેા ખેારાક આવેછે અને પેાતપેાતાને જોઇનેા ખેારાક લેાહીમાંથી વીણી લેવાની તથા ઘસાઇ ગયેલાં નકામાં રજકણેા લેાહીને સોંપી દેવાની શક્તિ " પ્રેટીસ્ટ "ની માફક એ જીવંત પરમાણુમાં પણ હેાયછે.

આ. ૬ ઠ્ઠી. પાચનક્રિયામાં મદદ કરનાર પિંડ.

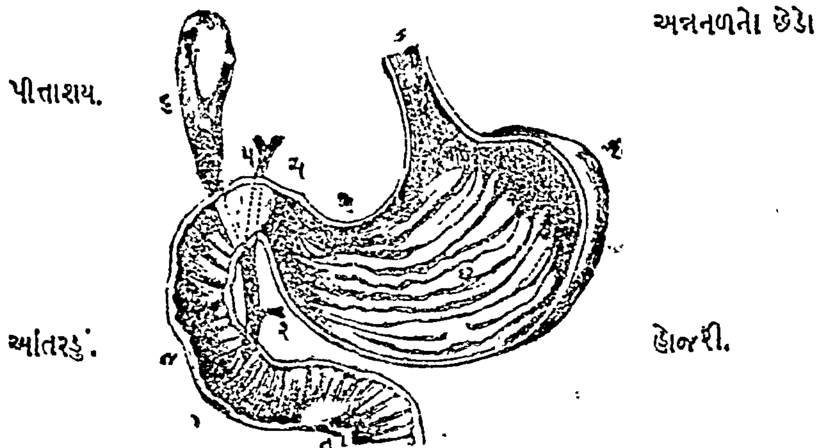


હવે આપણે ખેારાક લઇએ એટલે શી શી ક્રિયા થાય છે તે જોઇએ. મેાઢામાંના દાંતવડે ખેારાક ચવાય છે, મેાઢા માંહેલેા રસ એટલે થુંક તેની સાથે મિશ્ર થાયછે અને જીભ તથા ગાલના ચલનથી તેનેા ગેાળેા બધાયછે. તે ગેાળાને મેાઢાના પાછલા ભાગમાં ધકેલી દેવામાં આવેછે, અને અન્નનળના સ્નાયુની ગતિથી તે હેાજરીમાં ઉતરેછે. તેને ગળી જવું કહેછે. મેાઢામાં અને હેાજરીમાં ખેારાકનેા પ્રવેશ થવાથી તેની દીવાલની સૂક્ષ્મ કેશવાહિનીમાં રૂધિરનેા ભરાવેા થાયછે અને પિંડ (આ. ૬ ઠ્ઠી.) તથા હેાજરીના પરમાણુ પેાતપેાતાનેા ખાસ રસ કાઢવા ઉશ્કેરાયછે. તે દરેક જાતના રસ ખેારાક ઉપર જૂદી જૂદી અસર કરેછે, પણ તે સર્વેનેા હેતુ ખેારાકને ગાળી છેવટ તેને રક્તની સાથે મિશ્ર થવાની યેાગ્યતાએ પહેાંચાડવાનેા છે.

ખેારાકનેા સ્ટાર્ચ જે રેાટલી, ચેાખા અને ભાજીપાલામાં પુષ્કળ હેાય છે, તેને થુંક ગાળીને તેની એક પ્રકારની સાકર બનાવેછે; કેમકે સાકર રૂધીરની નળીઓની દીવાલમાં પ્રવેશ કરી શકેછે, પણ સ્ટાર્ચ તેમાં દાખલ થઇ શકતું નથી. ખેારાકના આલ્બ્યુમીન એટલે નાઇટ્રોજનવાળા ભાગ ઉપર

જઠરરસ રસાયની અસર કરેછે અને તેનું રૂપાંતર કરી "પેપટોન" (Peptone) બનાવેછે. લોહીમાં દાખલ થવાની યોગ્યતાએ પહોંચાડવા સારૂ જેમ સ્ટાર્ચની સાકર કરવી પડેછે તેમ આલ્બ્યુમીનમાંથી "પેપટોન" બનાવવાની જરૂર પડેછે.

આ. ૭ મી. હોજરી.



ખોરાક હોજરીમાં (આ. ૭ મી.) હોયછે, દરમ્યાન તે પોકળ થેલીની સ્નાયુમય દીવાલના ચલનથી વારેઘડીએ વલોવાય છે. તે જઠરસ સાથે મિશ્ર થાયછે અને એ પ્રમાણે પાચનક્રિયા ચાલે છે અને પેપટોન બને છે. જેમ હળવે હળવે આ ફેરફાર પૂર્ણ થાય છે, તેમ થોડે થોડે પેપટોન અને સાકર હોજરીની દીવાલમાં શોષાઈ જાય છે, અને રક્તનળીઓ-માં થઇ રક્તપ્રવાહ સાથે આખા શરીરમાં તે ફરવા જાય છે. છેરટ રાબડી જેવો વગર પચેલો ખોરાકનો હિસ્સો જેને " કાઇમ " કહેછે તેને થોડે થોડે કરી હોજરી આંતરડાની લાંબી નળીમાં હડસેલી દે છે. " કાઇમ " આં-તરડામાં આવે એટલે પિત્ત અને પેન્ક્રીઆઝનો રસ આંતરડામાં વહેછે. કાઇ-મની સાથે તે મિશ્ર થાયછે અને પાચનક્રિયાને પૂરી કરેછે. સ્ટાર્ચના વધા-રાના ભાગની સાકર થાયછે અને ખોરાક માંહેલા વગર ફેરફાર થયેલા ચરબીના ભાગ પાચન થઇ ગળી જાયછે. આ પ્રમાણે કાઇમનું તેલ જેવું પયવત્ પ્રવાહી બનેછે તેને " કાઇલ " કહેછે. આ કાઇલ આંતરડામાં આ-ગળ વહેછે તેમ તે માંહેલો પાચન થયેલો ખોરાકનો ભાગ તેની દીવાલના રજકણ શોષી લેછે અને તે રક્તમાં દાખલ થાયછે. એ રીતે પોષણ-કારક ખોરાકનો ભાગ લોહીમાં જતાં હજમ ન થઈ તેવો બાકીનો ભાગ

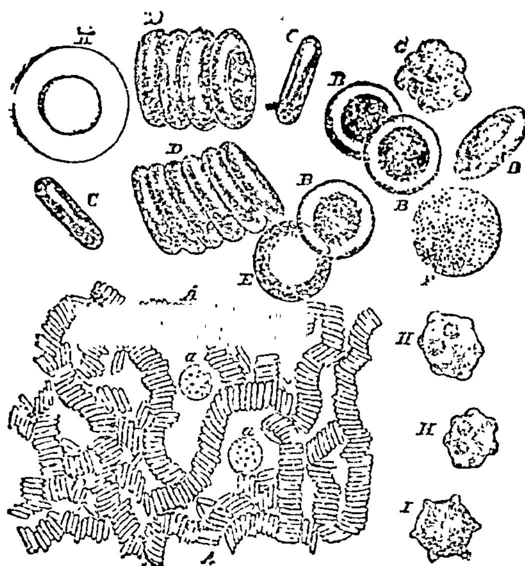
આસ્તે આસ્તે આગળ વહીને મોટા આંતરડામાં દાખલ થાયછે, અને ત્યાંથી તે દરરોજ દૂર થાયછે. તન્દુરસ્ત સ્થિતિમાં પાચનક્રિયા નાના આંતરડામાં પૂરી થાયછે અને મોટા આંતરડાને તે ક્રિયા કરવાની જરૂર પડતી નથી. તથાપિ પાચનક્રિયાનું કામ મોટું આંતરડું કરી શકે છે, અને દરદીની માવજત કરવામાં તેનો લાભ કેટલાંક દરદનો ઉપચાર કરતી વખત આપણે લઇ શકીએ છીએ તે આગળ (પ્રકરણ ૯ મું) જોવામાં આવશે.

ખોરાકનો મોટો જથો (મુખ્યત્વે ચરબીવાળો ભાગ) રક્તનળીઓમાં લાગલોજ દાખલ થતો નથી પણ એના જેવી બારીક નળીઓની જાળ જેમાં લોહી હોતું નથી અને જેને લાકટીયલ્સ કહેછે તેમાં પ્રવેશ કરેછે આ લાકટીયલ્સ આંતરડાના નાજુક અંતરપડમાં પથરાયેલી છે અને તેના વ્યાસ ભણી એ લાકટીયલ નળીઓનાં બેવડાં ગુંચળાં ઉભાં હોય છે. "કાઇમ" અને "કાઇલ" આંતરડાંમાં વહેછે ત્યારે એ લાકટીયલનાં ગુંચળાં જાણે પાચન થયેલા ખોરાકના રસથી નાહી રહેછે એટલે તેમાં હુબાહુબ રહેછે. ખોરાકને તે ચૂશી લેછે. તેમાંથી મોટી લાકટીયલ નળીમાં તે જાય છે. ત્યાંથી લાકટીયલની મુખ્ય નળી જેને ઉરોનળ કહેછે તેમાં થઇને છાતીની અંદર એક મોટી શીરામાં એ પાચન થયેલો ખોરાક દાખલ થઇ રૂધીર-પ્રવાહમાં છેવટ મળી જાયછે. આ પ્રમાણે આંતરડાંની દીવાલ એક સુકી વાદળી સાથે સરખાવી શકાય. તેની નાની રક્તનળી અને લાકટીયલ પાચન થયેલા પ્રવાહી ખોરાકને ચુસી લે છે, અને તેની યાંત્રિક શોષણ-ક્રિયાને આંતરડાનાં અંતરપડનાં રજકણ મદદ કરેછે. પ્રોટીસ્ટની માફક આ રજકણમાં પસંદગીથી શોષણ કરવાની શક્તિ છે. અહીં વિશેષ સૂચવવાનું એટલુંજ રહેછે કે ખોરાકનું જે રૂપાંતર હોજરી અને આંતરડાંમાં થાયછે તે ઉપરાંત તેમાં બીજા ફેરફાર લોહી અને કલેજામાંહે થાયછે; જેથી કરીને શરીરના જીવનપરમાણુમાં દાખલ થવાને તે છેવટ લાયક બનેછે.

રૂધિર વર્ણન:—ખોરાકમાંથી લોહી શી રીતે બનેછે તેનું વર્ણન કર્યું; હવે આપણે લોહી વિષે તથા રૂધિરાભિસરણ એટલે લોહી શરીરમાં દરેક ભાગમાં આવજા કરેછે, અર્થાત્ શા સાધનથી ફરે છે તેનો વિચાર કરીએ.

રૂધિર જખમમાંથી વહેતું અથવા વછુટતું હોય ત્યારે તે અપારદર્શક લાલચોળ દેખાયછે; પણ વાસ્તવિક રીતે સેહેજ પીળારંગનું સ્વચ્છ પ્રવાહી

આ. ૮ મી. રક્તરજકણ.



છે, જેની અંદર અસંખ્ય ગોળ પરમાણુ તરેછે. એ પરમાણુને રક્તરજ-કણુ કહેછે. (આકૃતિ ૮ મી). રક્તરજકણુ બે પ્રકારના છે. તેમના મોટા ભાગને લાલ રજકણુ કહેછે. તે ઘણા સૂક્ષ્મ, ચપટા ને ગોળ હોયછે. તેની બંને બાજૂ બેઠેલી હોયછે, તે રંગે રાતા અને આકારે "પ્રોટીસ્ટ"ની માફક ગોળ શિક્કા જેવા હોયછે. બીજા રજકણુ ધોળા હોયછે તે રાતાના કરતાં વધારે મોટા ગોળ દડા જેવા પણુ વિશેષ અનિયમિત આકારના ને પ્રોટીસ્ટને વધારે મળતા હોયછે. રાતા રજકણુને લીધે લોહીનો રંગ રાતો જણાયછે. ફેફસાની અંદરના વાયુમાંથી ઓક્સિજન શોષી લઇને એ રીતે તે રાતો રંગ સંપાદન કરેછે. શરીરમાંનો દરેક ભાગ ઓક્સિજન વિના જીવી શકે નહિ. તેથી લોહી બીજું એક અગત્યનું કામ શું બજાવેછે તે આપણે આગળ ઉપર જોઇશું. લોહી ખોરાકને લઇ જનાર છે એટલુંજ નહિ પણુ તે ઓક્સિજન લઈ જવાનું કામ પણુ બજાવેછે. શરીરને જેટલે દરજ્જે ખોરાકની અગત્ય છે તેટલે બલકે તેથી વધારે દરજ્જે ઓક્સિજનની પણુ અગત્ય છે.

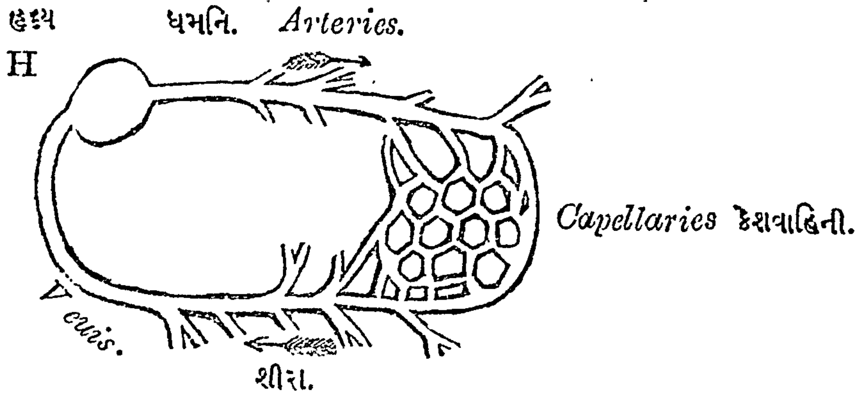
શરીરના પરમાણુનો ઘસારો અને નાશ થાયછે તેની ખામી ખોરાક પૂરી પાડેછે, અને તે નાશવંત કચરાને ઓક્સિજન બાળી નાખીને શરીરને નિર્મળ કરેછે. ખોરાક અને ઓક્સિજન બંને શરીરના સર્વ ભાગમાં સાથે

ફરેછે—ખોરાક નવા કામચલાઉ રજકણુ પેદા કરવા માટે અને ઓક્‌સિજન ઘસાઇ ગયેલા નિરૂપયોગી રજકણુને બાળી દેવા માટે.

લોહી.

એક પીળું સ્વચ્છ પ્રવાહી.	અને	રાતા રજકણુ. ધોળા રજકણુ.

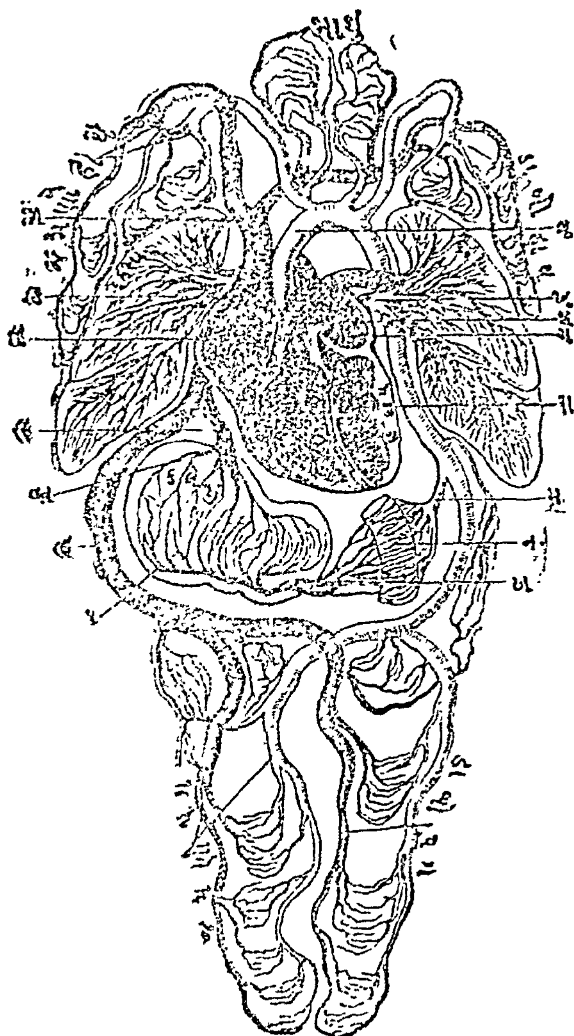
આ. ૯ મી. રૂધિરાભિસરણનો કોઠો.



શરીરના દરેક જીવતા પરમાણુને પહોંચવા સારૂ તેમાં આ કાસદ રૂપી રૂધિર શી રીતે ચક્કર મારેછે એ સવાલ ઉઠેછે. હૃદયમાંથી નીકળતી અને પાછી હૃદય તરફ આવતી એવી લોહીની નળીઓની રચનાની મારફત લોહી ફરેછે (આ. ૯મી). હૃદય પોતે એક મધ્ય પંપનું કામ કરેછે. તે કદી બંધ પડતું નથી, પણ નિરંતર શરીરના સઘળા ભાગમાં લોહીને ધકેલ્યા કરેછે. આ અજાયબ પંપ સમાન હૃદય પોતાને છે એ ઘણાખરાના જાણવામાં છે. મુઠીના કદ અને આકાર જેવડો તે ઘણો મજબૂત અને પોકળ સ્નાયુ છે. તે શી રીતે કામ કરેછે તેનો સેહેલાઈથી ખ્યાલ આવવા માટે આપણે એક પોલો રબરનો દડો લઇ તેમાં પાણી ભરી તેને જોરથી દબાવી જોવો, એટલે તેમાંથી પાણીની શેડ જોસબંધ ફુટશે. એજ પ્રમાણે હૃદય વિષે સમજવું. જ્યારે લોહીથી તે ભરપૂર હોય ત્યારે તે પોતાની મેળે સંકોચાય છે, અને તેમાંથી નીકળતી મજબૂત પોકળ નળીઓમાં લોહી વેગથી ધસેછે. એક મોટા ઝાડના થડ, ડાળ અને નાની ડાંખળીઓની માફક એ નળીઓના ભાગ અને વિભાગ થઇ શાખાઓ પડેછે ને તે

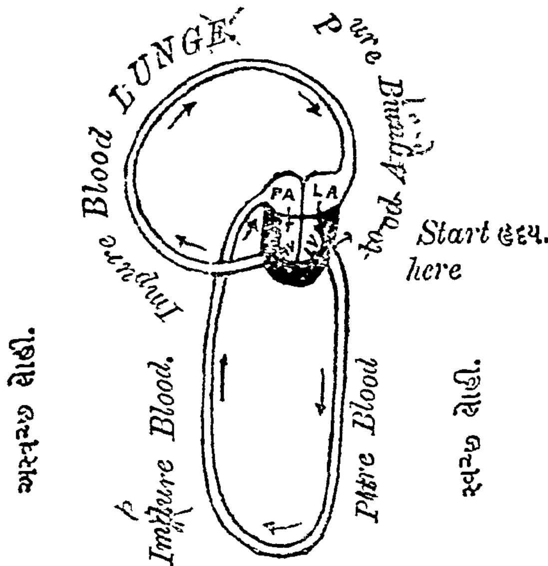
આગળ વધે તેમ નાની થતી જાયછે. એ રીતે તે આખા શરીરમાં પહોંચી વળે છે. છેવટ આ નાનામાં નાની રૂધિરનળીઓની જાળી બંધાય છે જે (આગળ પાચનક્રિયામાં બતાવ્યા પ્રમાણે) માંસના અને બીજા ભાગના નાના નક્કર પરમાણુને ચોતરફ ફરી વળેછે. એ ડાંખળીઓના જેવી નાની રૂધિરવાહિનીની દીવાલ બહુજ પાતળી હોયછે. તેથી વાયુ અને નક્કર પદાર્થ (ઓક્સિજન અને ખોરાક) તેની આરપાર શરીરમાં જઈ આવી શકેછે. લોહી અહીં સુધી આવી પહોંચ્યા પછી તેણે આગળ મજલ કરવી જોઈએ, તે પાછું આવેલે રસ્તે વળી શકે નહિ, કેમકે હૃદય તાજા લોહીને નિરંતર તે તરફ ધકેલ્યા કરેછે. એ નાની રક્તનળીઓ બીજી મોટી નળીઓને મળે છે, અને તે વળી વધારે મોટી થતી જતી નળીઓને અને છેવટ તે વધારે લાંબી અને સીધી થઈ હૃદયમાંથી પ્રથમ નીકળેલ ધોરીનસના જેવડી મોટી નળીઓ બનીને તે હૃદયને મળેછે. અને તેની મારફત આવેલું લોહી હૃદય સંકોચાઈને ખાલી થાય એટલે તેમાં તરતજ ધસેછે. આ પ્રમાણે ભરાય એટલે ફરી તે સંકોચાયછે અને લોહીને ધકો મારેછે. એ રીતે રૂધિરાભિસરણ બે મોટાં ઝાડની સાથે (જેની ડાળ અને ડાંખળીઓ પોલી હોય) સરખાવી શકાય છે. (જુઓ આકૃતિ ૧૦ મી). ઝીણી ડાંખળીઓ એક તરફથી જોડાય છે. અને તેનાં થડ બીજી તરફથી પોકળ હૃદયને મળેછે. પહેલા પ્રકારની નળીઓ હૃદય તરફથી નીકળે છે તેને ધોરીનસ કે ધમનિ (Artery) કહેછે અને બીજા પ્રકારની નળીઓં જેની મારફત લોહી હૃદયમાં પાછું આવે છે તેને શીરા અગર કાળીનસ (Vein) કહેછે; અને તેમની વચ્ચે જે સૂક્ષ્મ નળીઓની જાળ બંધાય છે તેને કેશવાહિની (Capillary) કહે છે. એ રીતે ખોરાક અને ઓક્સિજન ગ્યાસથી ભરપૂર એવું સ્વચ્છ અને લાલચોળ લોહી હૃદયમાંથી નીકળીને ધોરીનસમાં થઇ આખા શરીરમાં ફરેછે. તે કેશવાહિનીમાં હોય ત્યારે શરીરના વિવિધ પરમાણુને ખોરાક અને ઓક્સિજન આપીને તેના બદલામાં ઘસાએલ નાશવંત પદાર્થ ગૃહણ કરેછે, અને તેથી તે મેલા અને કાળા રંગનું થઇ કાળીનસ વાટે હૃદયમાં પાછું આવેછે એટલે તેનું (લોહીનું) એક ચક્કર પૂરૂં થાયછે. પણ પાછું ફરેલું લોહી અસ્વચ્છ અને નાશવંત પદાર્થથી તર હોયછે એટલે શરીરના પોષણ માટે હૃદય ફરી પરમાર્યું મોકલે તેવી સ્થિતિમાં તે હોતું નથી. પ્રથમ નાશવંત પદાર્થથી મુક્ત થઇ તે ચોખ્ખું

આકૃતિ ૧૦ મી. હૃદય, ધમનિ, શીરા, ફેફસાં-મારફત લોહીનું ફરવું-રૂધિરાભિસરણનું વૃક્ષ.



થવું જોઇએ, તેમજ ઓક્સિજનનો નવો જથો તેને મળવો જોઇએ. તેટલા સારૂ આ અશુદ્ધ લોહીને હૃદય ફેફસાં તરફ હાંકેછે. ફેફસાં બે મોટા અવયવછે અને તે છાતીમાં હૃદયની અડોઅડ આવેલાછે. તેની માંહે રૂધિર પોતામાંહેલો નાશવંત ભાગ આપી દેછે અને તેના બદલામાં સ્વચ્છ ઓક્સિજન

ને તે ગ્રહણ કરીને પાછું હૃદય તરફ વળેછે. આ ઉપરથી લોહીનાં બે ચક્ર જોવામાં આવેછે, એક શરીરમાં અને બીજું ફેફસામાં. એ બેઉ ચક્ર હમેશાં એકજ વખતે ચાલેછે, કેમકે હૃદય બેવડુંછે. ખરૂં કહીએ તો હૃદય બે છે. એક જમણું હૃદય અને બીજું ડાબું હૃદય. (આકૃતિ ૧૨ મી). એ બંને સંધાઇને



આકૃતિ ૧૨ મી. હૃદય બેવડું-લોહીનાં બે ચક્ર.

એક મોટી પોકળ બેવડા સ્નાયુની થેલી થાયછે. આ પ્રમાણે જ્યારે ડાબી બાજૂનું હૃદય આગળ વર્ણવ્યા પ્રમાણે ચોખ્ખા લોહીને શરીરના સર્વ ભાગમાં સદા ધકેલેછે, ત્યારે જમણી બાજુનું હૃદય તે સમયે અસ્વચ્છ લોહીને ફેફસાંમાં મોકલેછે. અહીં આપેલી આકૃતિના તીર તરફ લક્ષ આપતાં આ રચનાની વધારે સમજણ પડશે. હૃદયની બે બાજૂ (ડાબી અને જમણી) બતાવી અને દરેક બાજૂનાં બે ખાનાં અથવા ખંડ છે. ઉપરનો તે કર્ણિકા અને નીચેનો તે જવનિકા. જમણી કર્ણિકા અને જવનિકા એ ફેફસાનું હૃદય ગણાય, અને ડાબી કર્ણિકા અને જવનિકા એ આખા શરીરનું હૃદય ગણાય. એટલે સ્વચ્છ લોહી ડાબી જવનિકામાંથી નીકળી ધમનિમાં જાયછે અને ત્યાંથી આખા શરીરમાં વ્યાપ્ત થઇ પછી અસ્વચ્છ સ્થિતિમાં શીરા વાટે જમણી કર્ણિકામાં આવેછે. તેના એક છિદ્રમાંથી લોહી જમણી જવનિકામાં જાયછે જે તેને ફેફસાં તરફ હાંકી મૂકે છે. ફેફસાંમાં લોહી શ્વાસોચ્છ્વાસથી સ્વચ્છ થઇ ડાબી કર્ણિકામાં આવેછે. ત્યાંથી ડાબી જવનિકામાં થઇને પાછું શરીરમાં જાયછે.

હૃદયના ખંડ જૂદા જૂદા સંકોચાતા નથી. બન્ને કર્ણિકા (ડાબી અને જમણી) સાથે સંકોચાય છે અને લોહીને જવનિકામાં રેડે છે. બન્ને જવનિકા ભરાયા પછી સાથે સંકોચાય છે અને લોહીને પ્રત્યેક જૂદી જૂદી દિશામાં ફેફસાં અને શરીર તરફ એકજ વખતે હડસેલે છે. હવે બે હૃદય જોડાઇને એક હૃદય બનેલું છે એ વાત વાંચનારાના ખ્યાલમાં જો ઉતરશે તો લોહીનાં બે ચક્કર એકજ વખતે કેમ ચાલેછે અને શરીરના બધા ભાગને પૂરૂં પાડવાને સ્વચ્છ લોહી હમેશ શી રીતે તૈયાર હોયછે તે સેહેલાઈથી સમજી શકશે.

પુખ્ત વયના આદમી અથવા સ્ત્રીનું હૃદય દર મિનિટે સુમારે સીતેર વાર સંકોચાય છે એટલે તેટલીવાર લોહીને ધકેલે છે. છોકરાંનું હૃદય તેથી વિશેષ ચાલેછે અને તાવ વગેરે દરદમાં તેની ગતિ વારંવાર વધેછે. આ સંકોચનને લીધેજ હૃદય ઉછળે છે, એટલે છાતી ધબકેછે અને તેનો થડકો દોડવા વગેરેની કસરત કરતાં વિશેષ ખુલ્લી રીતે જણાયછે; જો તે વખતે છાતીની ડાબી બાજૂએ પાંચમી પાંસળી નીચે હાથ રાખવામાં આવે તો હૃદય સંકોચાતી વેળા છાતી સાથે અથડાતું હાથને લાગશે. હૃદયના દરેક સંકોચનથી લોહીનો અમુક જથો ધમનિમાં વહેછે અને તે લોહીના રેલાને લીધે નસ જરા ઉપસેછે. ધોરીનસ કાચ અથવા ધાતુની માફક મજબુત અને સખત નથી, પણ રબરની નળીની માફક સ્થિતિસ્થાપક છે અને તેથી હૃદયના દરેક સંકોચન સાથે તે એકદમ અતિશય ભરાઇ જાયછે, અને સ્નાયુમય દીવાલ લોહીના રેલાને માર્ગ દેવા માટે તણાઇને ફૂલી આવેછે. જ્યાં મોટી ધમનિ ચામડીની નીચે લાગલીજ આવી હોય ત્યાં હૃદયના ધબકારાની સાથે તે ઉછળતી આપણને સેહેલાઇથી માલમ પડે, ને તેને આપણે નાડી કહીએ છીએ. આવી નાડી હાથ પગનાં કાંડા અને લમણાને સ્થળે આવેલી છે. નાડી ઉપરથી હૃદયના સંકોચનનું બળ, તેનું નિયમિત અથવા અનિયમિતપણું અને તેની ગતિના પ્રમાણ વિષે આપણને ઉપયોગી માહિતી મળેછે. વળી જ્યારે શરીરનો કોઇપણ ભાગ જખમી થાય અને ધોરીનસ કપાઈ જાય ત્યારે હૃદયના ધબકારાને અનુસરીને લલ ચળકતા-રંગના લોહીની સેડ અંતરાતી વછુટેછે. લોહી જ્યારે કાળી નસમાંથી વહે છે ત્યારે તેની સેડ છુટતી નથી, પણ પાણીના રેલાની માફક તે એકસરખું વહેછે, કારણ કે ધકેલનારા પંપ (હૃદય) થી તે છેટું હોય છે; અને પુષ્કળ

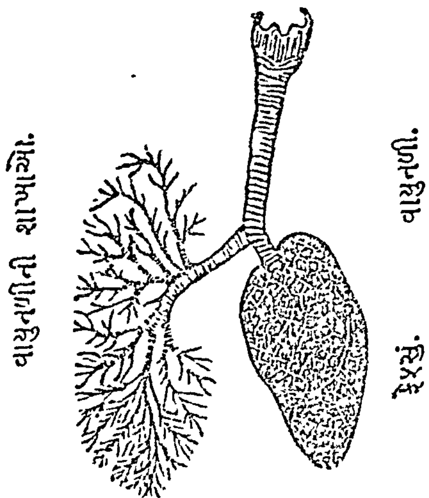
સૂક્ષ્મ કેશવાહિનીમાંથી વહેવાને લીધે તેના રેલાનું જોર કમી થઇ જાયછે. જો હરકોઇ કારણથી શીરા કપાઇ જાય તો તેમાંથી કાળા જાંબુડા રંગનું લોહી નીકળે છે. જખમમાંથી નીકળતા લોહીનો ઉપાય કરતી વેળા એ તફાવત જાણવો ઉપયોગી થઇ પડેછે.

આ વિષય મૂકી દેતાં પહેલાં વાંચનારનું લક્ષ ખેંચવામાં આવેછે કે રૂધિરાભિસરણની ભિન્ન ભિન્ન માહિતીજ માત્ર બસ નથી પણ તેનું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ સમજવાની જરૂરીયાત છે. રૂધિર એ કાંઇ સાદું મિશ્રણ નથી, પણ સજીવ પ્રવાહીછે કે જેમાં "પ્રોટીસ્ટ" ના જેવા સૂક્ષ્મ ને અસંખ્ય જીવતાં પ્રાણી છે. જીંદગી તથા શરીરના વિવિધ ભાગના પોષણનો આધાર તેના ઉપરછે. ખાધેલા ખોરાકમાંથી લોહી કેમ બનેછે તે આપણા સમજવામાં આવ્યું અને ફેફસાંમાં તે કેમ સ્વચ્છ થાયછે તે હવે પછી સમજવામાં આવશે. તે પરથી જણાશે કે શરીરનો કોઇપણ ભાગ અથવા રચના પોતે સ્વતંત્ર નથી. પણ પ્રત્યેક એક બીજાને આધારે રહેલાં છે. જો ખોરાક યોગ્ય હોય અથવા તે બરાબર હજમ ન થાય તો શરીરનું પોષણ કરવા લાયક લોહી તેમાંથી થતું નથી. જો નઠારી હવા સ્વાસમાં લેવામાં આવે અથવા વ્યાધિને લીધે ફેફસાં પોતાનું કામ ન કરે તો લોહી સ્વચ્છ થતું નથી, અને તેથી શરીરમાં વિકાર થાયછે. વળી જો હૃદય ધબકતું બંધ પડે તો લોહી શરીરમાં ફરતું અટકી પડે. એમ જો ક્ષણભર રહે તો મૂર્છા થાયછે અને જો વધારે વાર રહે તો તેથી મૃત્યુ થાયછે.

ફેફસાં અને શ્વાસોચ્છ્વાસઃ–આપણે જીંદગીને શ્વાસ કહીએ છીએ અને તે શ્વાસોચ્છ્વાસની ક્રિયાનું મહત્ત્વ બતાવી આપેછે. આ ક્રિયા ફેફસાં બજાવેછે અને છાતીની દીવાલના હાલવાથી તે જોવામાં આવેછે. ડાબું અને જમણું એવાં બે ફેફસાં છે, અને છાતીની બખોલને તે લગભગ ભરી દેછે. તે બે થેલી ઘણાંજ પાતળા પડની બનેલીછે. તે પડ પ્રોટીસ્ટના જેવા અસંખ્ય પરમાણુનું બનેલુંછે. આ પરમાણુ ચપટ અને એકબીજાની કોરથી વળગેલા હોયછે. તે થેલીની દીવાલ વળેલી અને ભેગી થયેલી હોયછે. તેની એક બાજૂ ઉપર સૂક્ષ્મ રક્તનળીઓ (કેશવાહિની)ની જાળી આવેલી છે, અને તેની અંદરની બાજૂ શ્વાસમાં લીધેલી હવાથી ભરી હોયછે.

હવા ફેફસાંની થેલીઓમાં વાયુનળીકામાં થઇને જાય આવેછે. વાયુની નળીકાનું મોઢું જીભની પાછળ આવેલુંછે અને ત્યાંથી તે નળી અન્નનળ

આકૃતિ ૧૨ મી. વાયુ અને ફેફસાની નળીકા અને તેની શાખાઓ.



આગળ ગળામાં થઇને નીચે છાતીમાં ઉતરેછે. છાતીમાં તેના બે વિભાગ થઇ દરેક ફેફસામાં એકેક દાખલ થાયછે. (આ. ૧૨ મી.) તનદુરસ્ત હાલતમાં દર મિનિટે સુમારે અઢાર વાર તાજી હવા આ નળીમાં થઇને ફેફસામાં જાય છે, અને અસ્વચ્છ હવા ફેફસામાંથી તે નળીમાં થઇને બહાર આવે છે. જ્યારે હવા ફેફસાની થેલીમાં હોય ત્યારે તેની અને રક્તની વચ્ચે અંતર માત્ર આ થેલીના સૂક્ષ્મ પડનું તથા કેશવાહિનીની ઘણી નાજુક દીવાલનું હોય છે. આ દીવાલ તથા પડ એવાં તો પાતળાં અને નાજુક હોયછે કે તેની આરપાર વાયુ લોહીમાંથી સહેલાઈથી જઈ આવી શકેછે. જે પ્રમાણે હોજરીમાં પ્રવાહી ખોરાકને ચૂસી લેતાં અને પછીથી શરીરના અવયવને વહેંચી દેતાં આપણે લોહીને જોયું, તે પ્રમાણે ફેફસાંમાં વાયુનો ફેરફાર થાયછે. એટલા માટે અસ્વચ્છ લોહીને સ્વચ્છ હવાના સંબંધમાં લાવવા સારૂ કુદરતે ફેફસાંની રચના કરેલી જણાયછે. સ્વચ્છ હવામાં ઓક્સિજન ગ્યાસનો મોટો જથો હોય છે, અને નકામા તથા ઘસાઇ ગયેલા શારીરિક પરમાણુને બાળી દેવા માટે આ ઓક્સિજન ગ્યાસ કેવો અગત્યનો છે તે આગળ કહેવામાં આવેલું છે. એટલે યાદ રાખવું કે આપણું ફેફસું એ આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે દેડકાના ફેફસા પ્રમાણે સાદી લીસી થેલી નથી; પણ તેની પાતળી દીવાલ વળેલી, સળ પડેલી, અને કરચલીવાળી હોયછે, અને તેથી

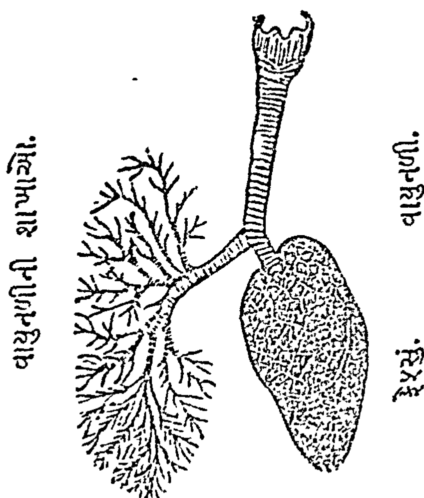
સૂક્ષ્મ કેશવાહિનીમાંથી વહેવાને લીધે તેના રેસાનું જોર કમી થઇ જાયછે. જો હરકોઇ કારણથી શીરા કપાઇ જાય તો તેમાંથી કાળા જાંબુડા રંગનું લોહી નીકળે છે. જખમમાંથી નીકળતા લોહીનો ઉપાય કરતી વેળા એ તફાવત જાણવો ઉપયોગી થઇ પડેછે.

આ વિષય મૂકી દેતાં પહેલાં વાંચનારનું લક્ષ ખેંચવામાં આવેછે કે રૂધિરાભિસરણની ભિન્ન ભિન્ન માહિતીજ માત્ર બસ નથી પણ તેનું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ સમજવાની જરૂરીયાત છે. રૂધિર એ કાંઇ સાદું મિશ્રણ નથી, પણ સજીવ પ્રવાહીછે કે જેમાં "પ્રોટીસ્ટ" ના જેવા સૂક્ષ્મ ને અસંખ્ય જીવતાં પ્રાણી છે. જીંદગી તથા શરીરના વિવિધ ભાગના પોષણનો આધાર તેના ઉપરછે. ખાધેલા ખોરાકમાંથી લોહી કેમ બનેછે તે આપણા સમજવામાં આવ્યું અને ફેફસાંમાં તે કેમ સ્વચ્છ થાયછે તે હવે પછી સમજવામાં આવશે. તે પરથી જણાશે કે શરીરનો કોઇપણ ભાગ અથવા રચના પોતે સ્વતંત્ર નથી. પણ પ્રત્યેક એક બીજાને આધારે રહેલાં છે. જો ખોરાક યોગ્ય હોય અથવા તે બરાબર હજમ ન થાય તો શરીરનું પોષણ કરવા લાયક લોહી તેમાંથી થતું નથી. જો નઠારી હવા સ્વાસમાં લેવામાં આવે અથવા વ્યાધિને લીધે ફેફસાં પોતાનું કામ ન કરે તો લોહી સ્વચ્છ થતું નથી, અને તેથી શરીરમાં વિકાર થાયછે. વળી જો હૃદય ધબકતું બંધ પડે તો લોહી શરીરમાં ફરતું અટકી પડે. એમ જો ક્ષણભર રહે તો મૂર્છા થાયછે અને જો વધારે વાર રહે તો તેથી મૃત્યુ થાયછે.

ફેફસાં અને શ્વાસોચ્છવાસઃ–આપણે જીંદગીને શ્વાસ કહીએ છીએ અને તે શ્વાસોચ્છવાસની ક્રિયાનું મહત્ત્વ બતાવી આપેછે. આ ક્રિયા ફેફસાં બજાવેછે અને છાતીની દીવાલના હાલવાથી તે જોવામાં આવેછે. ડાબું અને જમણું એવાં બે ફેફસાં છે, અને છાતીની બખોલને તે લગભગ ભરી દેછે· તે બે થેલી ઘણાંજ પાતળા પડની બનેલીછે. તે પડ પ્રોટીસ્ટના જેવા અસંખ્ય પરમાણુનું બનેલુંછે. આ પરમાણુ ચપટ અને એકબીજાની કોરથી વળગેલા હોયછે. તે થેલીની દીવાલ વળેલી અને ભેગી થયેલી હોયછે. તેની એક બાજૂ ઉપર સૂક્ષ્મ રક્તનળીઓ (કેશવાહિની)ની જાળી આવેલી છે, અને તેની અંદરની બાજૂ શ્વાસમાં લીધેલી હવાથી ભરી હોયછે.

હવા ફેફસાંની થેલીઓમાં વાયુનળીકામાં થઇને જાય આવેછે. વાયુની નળીકાનું મોઢું જીભની પાછળ આવેલુંછે અને ત્યાંથી તે નળી અન્નનળ

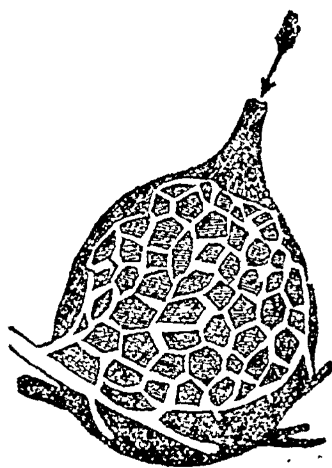
આકૃતિ ૧૨ મી. વાયુ અને ફેફસાની નળીકા અને તેની શાખાઓ.



આગળ ગળામાં થઇને નીચે છાતીમાં ઉતરેછે. છાતીમાં તેના બે વિભાગ થઇ દરેક ફેફસામાં એકેક દાખલ થાયછે. (આ. ૧૨ મી.) તનદુરસ્ત હાલતમાં દર મિનિટે સુમારે અઢાર વાર તાજી હવા આ નળીમાં થઇને ફેફસામાં જાય છે, અને અસ્વચ્છ હવા ફેફસામાંથી તે નળીમાં થઇને બહાર આવે છે. જ્યારે હવા ફેફસાની થેલીમાં હોય ત્યારે તેની અને રક્તની વચ્ચે અંતર માત્ર આ થેલીના સૂક્ષ્મ પડનું તથા કેશવાહિનીની ઘણી નાજુક દીવાલનું હોય છે. આ દીવાલ તથા પડ એવાં તો પાતળાં અને નાજુક હોયછે કે તેની આરપાર વાયુ લોહીમાંથી સહેલાઈથી જઇ આવી શકેછે. જે પ્રમાણે હોજરીમાં પ્રવાહી ખોરાકને ચૂસી લેતાં અને પછીથી શરીરના અવયવને વહેંચી દેતાં આપણે લોહીને જોયું, તે પ્રમાણે ફેફસાંમાં વાયુનો ફેરફાર થાયછે. એટલા માટે અસ્વચ્છ લોહીને સ્વચ્છ હવાના સંબંધમાં લાવવા સારૂ કુદરતે ફેફસાંની રચના કરેલી જણાયછે. સ્વચ્છ હવામાં ઓક્સિજન વ્યાસનો મોટો જથ્થો હોય છે, અને નકામા તથા ઘસાઇ ગયેલા શારીરિક પરમાણુને બાળી દેવા માટે આ ઓક્સિજન વ્યાસ કેવો અગત્યનો છે તે આગળ કહેવામાં આવેલું છે. એટલે યાદ રાખવું કે આપણું ફેફસું એ આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે દેડકાના ફેફસા પ્રમાણે સાદી લીસી થેલી નથી; પણ તેની પાતળી દીવાલ વળેલી, સળ પડેલી, અને કરચલીવાળી હોયછે, અને તેથી

કરીને સૂક્ષ્મ કેશવાહિનીને પથરાવા સારૂ તે ઘણી મોટી સપાટી આપી શકેછે. ફેફ્સાની દીવાલની આ કરચલીથી નાના વાયુપોટા બનેછે. બંને ફેફ્સાંના મળીને આવા સાઠ લાખ વાયુપોટા (air cells) હોયછે; અને જો એ બધાને સપાટ પાથરી દેવામાં આવે તો પંદર ચોરસફૂટ જગા રોકે. હવે આપણે જાણીએ છીએ કે અસ્વચ્છ કાળું લોહી શરીરમાંથી હૃદયની જમણી બાજૂએ આવે છે, અને ત્યાંથી જમણી જવનિકા તેને ફેફ્સાના વાયુપોટા ઉપર પથરાયેલી કેશવાહિનીમાં ધકેલેછે. શ્વાસ લેવામાં આવેછે ત્યારે તાજી હવા આ વાયુપોટામાં દાખલ થાયછે અને ત્યાં રક્ત તથા હવા વચ્ચે વાયુની અદલ બદલ થાયછે. (જુઓ આ. ૧૩ મી).

એટલું ધ્યાનમાં રાખવું કે અસ્વચ્છ લોહીની સાથે ફેફ્સાંમાં જે જે નિરૂપયોગી અને ઘસાયેલા પદાર્થ આવેછે તે એક ઝેરી વાયુના રૂપમાં હોયછે,



આ ૧૩ મી. ફેફસાની સૂક્ષ્મ રચના.

તેને કાર્બોનિક આસિડ કહેછે. ઓક્સિજન સાથે શરીરમાંના નકામા પદાર્થ બળી જવાથી એ કાર્બોનિક આસિડ પેદા થાયછે. તેવુંજ પરિણામ લાકડું બળવાથી નીપજેછે; એટલે ઓક્સિજનને લીધે લાકડું બળેછે અને તેમાંથી કાર્બોનિક આસિડ ગ્યાસ પેદા થઇ ધૂમાડા રૂપે ઉડી જાયછે. આ કાર્બોનિક આસિડને લીધેજ અસ્વચ્છ લોહીનો રંગ જાંબુડાહાળો હોયછે. હવે ફેફ્સાં-

માં શા શા ફેરફાર થાયછે તે જોઇએ. એક બાજૂ પુષ્કળ ઓક્સીજનવાળી તાજી હવા હોયછે, અને બીજી તરફ પુષ્કળ કાર્બોનિક આસિડવાળું અસ્વચ્છ રૂધિર હોયછે. લોહીનાં રાતાં રજકણમાં ઓક્સિજન ગ્યાસનું આકર્ષણ કરવાની શક્તિ હોયછે. તેથી કરીને કાર્બોનિક આસિડ લોહીમાંથી છૂટો પડી ફેફસાના વાયુગોટામાં જાયછે અને તેને બદલે ત્યાંની તાજી હવામાંનો ઓક્સિજન રૂધિરમાં દાખલ થઈ શરીરમાં જાયછે. રાતાં રજકણ ઓક્સિજનને ચૂસી લેછે, અને તેથી રૂધિર સ્વચ્છ અને લાલ થઈ શરીરના સર્વ ભાગમાં ફરવા જવાને પાછું તૈયાર થાયછે. આગળ કહેવામાં આવ્યુંછે તે મુજબ એ સ્વચ્છ લોહી ફેફસાંમાંથી હૃદયની ડાબી બાજૂમાં જાયછે.

શ્વાસમાંથી બહાર નીકળતી હવાને શ્વાસમાં લેવાની હવા સાથે સરખાવીએ તો બહાર નીકળતી હવામાં પુષ્કળ કાર્બોનિક આસિડ ગ્યાસ માલૂમ પડેછે, અને તેથી તે હવા ફેફસા માંહે અશુદ્ધ થઈ એમ સાબીત થાયછે. વળી આ સિવાય બહાર નીકળતી હવામાં ઓક્સિજન તાજી હવા કરતાં ઘણો ઓછો હોયછે, અને તે ફેફસાંમાં ઓછો થયો એમ જણાયછે. ફેફસાંમાં ઓક્સિજન લોહીમાં જાયછે અને કાર્બોનિક ગ્યાસ હવામાં આવેછે, એ રીતે બે વાયુની અરસપરસ બદલી થાયછે.

છાતીનાં પાંસળાં ઉપસતાં બેસતાં જોવામાં આવેછે, તેથી દમ લઈએ છીએ અને મૂકીએ છીએ. એવી નિયમિત રીતે છાતીની ગતિ તે શાથી થાયછે? વાયુનળીના માર્ગ સિવાય ફેફસાંની બખોલમાં હવા કોઇપણ રસ્તે દાખલ ન થાય એમ તે બંધ હોયછે, તેથી જો ફેફસાંની બખોલ કોઇ રીતે પહોળી થાય તો તે વધારાની જગા પૂરવાને હવા અંદર ધસી જાયછે છાતીની સરહદની દીવાલની પાંસળી સ્નાયુથી ઢંકાયેલી હોયછે. આ સ્નાયુ સંકોચાઇને ટૂંકી થવાથી પાંસળાંને ઉપર તથા બહાર ખેંચે છે અને તેથી છાતીની બખોલનું કદ વૃદ્ધિ પામેછે. ફેફસાંની દીવાલ પાંસળાંની ગતિને અનુસરીને હાલેછે. નીચે "ડાયાફ્રમ" નામની એક મોટી સ્નાયુ ઉપર ફેફસાં ટેકી રહે છે. આ સ્નાયુ છાતીની નીચેની સપાટી અથવા પડદાનો અર્થ સારેછે અને તેને ઉદરથી જૂદી પાડેછે. જ્યારે પાંસળાં ઉંચાં થઇને છાતીને એક તરફ વિસ્તૃત કરેછે ત્યારે "ડાયાફ્રમ" પોતાના સ્નાયુ સંકોચનથી તેજ સમયે નીચે તણાઇને છાતીની બખોલમાં ઉભી દિશામાં વધારો કરેછે. અને તે વધારાની જગ્યા પૂરી દેવા માટે હવા વાયુનળ વાટે ધસા-

રો કરે છે. ત્યાર પછી પાંસળાં અને છાતીની દીવાલ બેસેછે, તથા "ડાયાફ્રામ" ઉંચો થાય છે અને અસ્વચ્છ હવાને બહાર હાંકી કાઢે છે. એ રીતે છાતીનું ઉછળવું અને બેસવું વારાફરતી જારી રહેછે, અને લોહી સ્વચ્છ થાયછે.

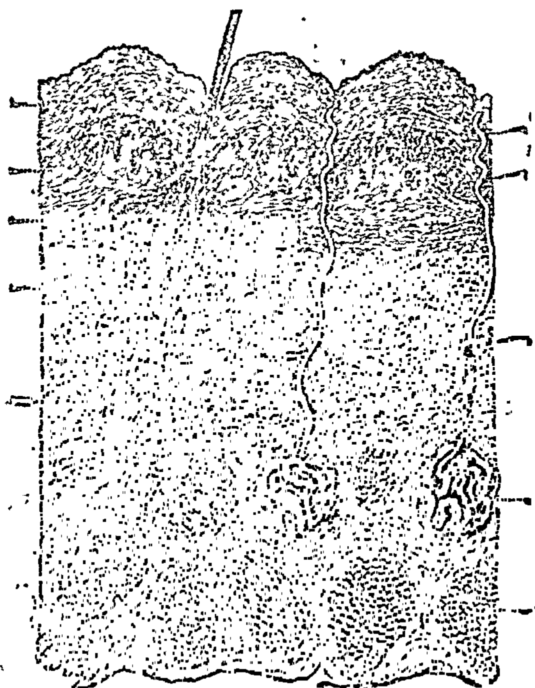
એ રીતે જીંદગીનો આધાર કેવળ આ બે વાતપર રહેલો છે.--એક તો શરીર માંહેના નિરૂપયોગી વિષારી પદાર્થનું દૂર થવું અને બીજું પૂરતા ઓક્સિજનની પ્રાપ્તિ થવી. જો આ બંનેમાંથી એક પણ બાબતમાં ખામી આવે તો રૂધિર અને તેને લીધે આખા શરીરને કેટલું નુકસાન થાય તે સહેલાઈથી સમજી શકાશે. તંદુરસ્તીનો અને શરીરના દરેક અવયવની કામ કરવાની શક્તિનો મોટો આધાર આપણે શ્વાસમાં કેટલી અને કેવી સ્વચ્છ હવા લઈએ છીએ તેના ઉપર છે. શરીરના મુએલા અને નિરૂપયોગી ભાગનો નીકાલ ફેફસાં કરેછે, અને તેનુંજ કામ કરવાને શરીરના બીજા કેટલાક ભાગ નિર્માણ થયાછે. કારણ કે આપણા જેવી મોટી દેહરચનામાં નવા પરમાણુંની ઉત્પત્તિ અને જૂના ઘસાયેલા પરમાણુનો નાશ રાત દિવસ થર્યા કરેછે. નકામા અને નાશ પામેલા પદાર્થની સંખ્યા અને જાતિ પુષ્કળ હોય છે, અને તેમને દૂર કરવાને શરીરના જૂદા જૂદા અવયવની જરૂર પડેછે. ફેફસાં સિવાય ત્વચા અને મૂત્રપિંડ અશુદ્ધ પદાર્થને જૂદા પાડી શરીરમાંથી દૂર કરવાને સદોદીત કામે લાગેલાં છે. મૂત્રપિંડ (ગુરદા) પેશાબ મારફત અને ત્વચા પરસેવા મારફત શરીરના નકામા પદાર્થ બહાર કાઢે છે. તેઓની ક્રિયા ઘણે દરજ્જે સરખી હોય છે.

ત્વચા કે જે તન્દુરસ્તી ઉપર વિવિધ રીતે અગત્યની સત્તા ભોગવેછે તેની અંદર થતી ક્રિયાનો સંક્ષેપમાં વિચાર કરીએ.

ત્વચા એ શરીરનું બહારનું આચ્છાદન છે અને તે ઢાંકણ તરીકે કેવું સરસ કામ બજાવેછે તે જ્યારે ચાંદુ પડવાથી અથવા છોલાવાથી ચામડીનો થોડો ભાગ જાય ત્યારે માલમ પડે છે. વળી ગરમી, ઠંડી ઇત્યાદિ આપણી આસપાસના પદાર્થનું જ્ઞાન ચામડીવડે થાયછે. ચામડીના એ ગુણને લીધે સુખ અથવા દુઃખ અને આનંદ અથવા પીડા થાયછે. ત્વચાના આ ગુણને સ્પર્શજ્ઞાન કહેછે. ચામડીનું ત્રીજું કામ પરસેવો લાવવાનું છે. ત્વચા એ શરીરનો ખરેખરો પહેરેગીર છે, અને તેનું જ્ઞાન આપણી આંખ કરતાં પણ વધારે તિક્ષણ છે; કેમકે અદૃશ્ય મિત્ર અથવા દુશ્મનને (જેવા કે અતિ ગરમી અથવા ટાઢો પવન ઈત્યાદિ) તે તરત પીછાની લે છે. અને

તેવી સાવચેતી મળવાથી આપણે તેનાથી દૂર રહેવા અથવા મેળાપ કરવાને તૈયાર થઇએ છીએ. ત્વચા મારફત શરીરના ઘણા અસ્વચ્છ પદાર્થ તથા શરીરની ગરમીનો મોટો ભાગ દૂર થાયછે.

આ. ૧૪ મી. ત્વચાની રચના.



તેનાં મુખ્ય ત્રણ પડ હોય છે. (આ ૧૪ મી). તેમાં ઉપરનું પડ કઠણ, સૂકી મજબૂત પતરીના થરનું બનેલું છે, અને તેનું કામ ફક્ત રક્ષણ કરવાનું છે, તેની તળે ભીંતની ઇંટોની પેઠે લાંબા ચોરસ પરમાણુના થર ઉપર થર આવેલા છે; તે પરમાણુ ઇંટના જેવા કેવળ નિયમિત હોતા નથી. આ બીજા પડના પરમાણુની અંદર રંગ મળી આવેછે. તે રંગ થોડોઘણો દરેક પરમાણુમાં હોયછે; પણ કાળા લોકના પરમાણુમાં તે પુષ્કળ હોયછે. તેની નીચે ત્વચાનું ત્રીજું પડ જેને ખરી ત્વચા કહેછે તે ઝીણા તાંતણા

ગુંથાઇને બનેલ છે. તેની રચના જાડા જાળી વાળા કપડા જેવી હોયછે. તેની નિયમિત ઉંચી પાળની હારો બંધાયછે અને તે પાળ બીજા પડમાં જાયછે. તેવી સૂક્ષ્મ હારો આંગળીનું ટેરવું તપાસવાથી જણાયછે. આ ખરી ત્વચામાં સૂક્ષ્મ રક્તનળી તથા જ્ઞાનતંતુ અને નાની ગુંચળાવાળી નળીના સ્વેદપિંડ ઘણાછે, અને તે સૈા ચરબીમાં દટાએલા છે. રક્તની કેશવાહિનીનાં ગુંચળાં ખરી ત્વચાની પાળમાં જઈ પાછાં વળેછે અને સ્વેદપિંડના ગુંચળાંને ઘેરી લેછે. જ્ઞાનતંતુના દોરા જેવા નાજુક તાંતણા હોયછે અને તે ઠેઠ કરોડરજ્જુ તથા ભેજામાંથી આવેછે. દરદ, ગરમી, ઠંડી ઈત્યાદિ પ્રકારની લાગણી તેની મારફત થાયછે. વળી મગજ તથા કરોડરજ્જુમાંથી શરીરના જૂદા જૂદા ભાગના સ્નાયુ તરફ સંદેશા તે લઈ જાયછે, અને તે સ્નાયુ તે સંદેશાને અનુસરીને સંકોચાય છે. આપણે હાથ પગ હલાવીએ ત્યારે ભેજાના સંદેશાથી હાલેછે એમ સમજવું. રક્તનળીઓની દીવાલ એજ અસરથી સાંકડી થઇ શકેછે. રક્તનળીઓની દીવાલમાં સ્નાયુ હોયછે તે સંકોચાવાથી નળી સાંકડી થાયછે અને તેથી તેમાં વેહેતું લોહી કમી થાયછે અથવા બંધ પડેછે.

આ નાના **જ્ઞાનતંતુના** તાંતણાથી આપણી ત્વચાને ગરમી અને ઠંડીની ખબર પડેછે, અને કાંઈ ઇજા થવાથી જે દરદ થાયછે તે એ તાંતણાને ઇજા પહોંચવાથી થાયછે અને એ ઇજા મોટી થઈ છે કે નાની તે દરદ ઉપરથી સમજી શકાયછે. આ સ્પર્શજ્ઞાન આપણને બહુ ઉપયોગી છે અને જો કે તેના તરફની સૂચના દુઃખદાયક હોયછે તો પણ દુઃખને અંતે સુખ એ કહેવત પ્રમાણે એ સૂચનાથી મોટી જફામાંથી આપણો બચાવ થાયછે. જો આપણને સ્પર્શજ્ઞાન ન હોતતો બળતા પદાર્થ ઇત્યાદિને અડવાથી આપણને વારંવાર ઇજા થાત. તેમજ ભયંકર શરદી અને ઠંડીથી થતા વ્યાધિ ભોગવવા પડત; પણ સ્પર્શજ્ઞાન છે તેથી ત્વચા ઠંડીની લાગણીની સૂચના આપેછે, એટલે આપણે વધારે કપડાં પહેરી ઓઢીને તેનાં માઠાં પરિણામથી બચવાનો યત્ન કરીએ છીએ. આ અદ્‌ભૂત જ્ઞાનતંતુઓ વિના આપણને વારંવાર નુકસાન થાત, એટલુંજ નહિ પણ ઘણાક સુખની લાગણીનો લાભ મળત નહિ. સ્પર્શજ્ઞાનથી જૂદા જૂદા પદાર્થના ગુણનું જ્ઞાન આપણને થાય છે. જો આપણા પગ જમીનને અડતા આપણને માલૂમ ન પડત તો આપણથી ચાલી શકાત નહિ, અને તે ઉપરથી સ્પર્શજ્ઞાનના બીજા સેંકડો ઉપયોગ સમજી શકાશે.

ઠંડી અને ગરમીના જ્ઞાન વિષે આગળ કહેવામાં આવ્યુંછે. તે ત્વચાના એક મોટા ગુણુ ઉપર આપણું ધ્યાન ખેંચેછે, તે એ કે શરીરની ગરમીને નિયમમાં રાખવાનું મોટું કામ ત્વચા કરેછે. જીંદગીનું કામ અમુક ચોકસ ગરમીમાં ચાલી શકેછે અને તે ગરમીને બહુ વધી જતાં અથવા બહુ ઘટી જતાં ચામડી અટકાવેછે. માણુસ ગરમ લોહીવાળું પ્રાણી કહેવાયછે અને તેના શરીરની ગરમી દુનિયાના સર્વ ભાગમાં—હિંદુસ્તાનના ઉષ્ણુ પ્રદેશમાં તેમજ ગ્રીનલાંડના બરફવાળા મુલકમાં—એકસરખી હોયછે. ગરમ મુલકમાં અને ઉષ્ણુ ઋતુમાં જ્યારે વાતાવરણુની ગરમી વધારે હોયછે, ત્યારે ત્વચા ગરમ થાયછે. તેના નીચલા પડ માંહેલી કેશવાહિનીની જાળની રક્ત નળીઓ ઢીલી પડેછે એટલે તે વિસ્તૃત થાયછે અને પુષ્કળ ગરમ લોહી તેમાં વહેછે. જેમ ઓરડામાં સગડીથી ગરમી ફેલાયછે તેમ કીર્ણુપ્રસરણુ (Radiation) ગરમીથી અને ચોતરફ લોહીના વધારાથી સ્વેદપિંડ ઉસ્કેરાયછે એટલે ઘણો પસીનો છુટે છે અને તેની વરાળ થઈ ઉડી જાયછે. પાણીની વરાળ થતાં કેટલી બધી ગરમી ખપી જાયછે તે આપણે દેવતા ઉપરના પાણીના વાસણુથી જાણીએ છીએ. તેવીજ રીતે પરસેવાની વરાળ થતાં શરીરમાંથી ગરમી જાયછે. બીજી તરફથી જો દેશ અથવા ઋતુ ઠંડાં હોય તો ચામડી માંહેની રક્તનળીઓ સંકોચાઇને નાની થાયછે. (શિયાળામાં ફીકી કરમાયેલી ચામડી આપણે જોઇએ છીએ.) ત્વચામાં લોહી થોડું આવેછે અને કીર્ણુપ્રસરણુ (Radiation) થી ગરમી ઓછી જાયછે. પસીનો થોડો વળેછે અગર બીલકુલ વળતો નથી; એટલે તેની વરાળ થતી નથી અને ગરમીનું જવું જુજ થાયછે. આ પ્રમાણે ગરમીને સમતોલ રાખતી ક્રિયા દરરોજ બપોરની ગરમીને વખતે અને રાતની ઠંડીને વખતે આપણે જાણી શકીએ છીએ, પણ તનદુરસ્તીમાં એ ક્રિયા એવી પૂર્ણુતાથી ચાલે છે કે તે પર આપણું લક્ષ બહુધા ખેંચાતું નથી. તથાપિ તેના અદ્દભૂત કાંટામાં વિક્ષેપ થાય અને તેથી તાવ આદિ વ્યાધિ ઉત્પન્ન થાય ત્યારે મનુષ્યની તનદુરસ્તી અને સુખનો તેના ઉપર કેટલો આધાર છે તેની ખરી કીમત જણાયછે.

છેવટ શ્વાસોચ્છવાસના જેવીજ ક્રિયાથી ત્વચા શરીરને સાફ અને સ્વચ્છ કરનાર થઈ પડે છે. ફેફસાંની માફક તે કાર્બોનિક આસિડ આપી દઈ ઓક્સિજન ગ્રહણ કરેછે. કેટલાક હલકા વર્ગના પ્રાણીમાં જેમકે દેડકા

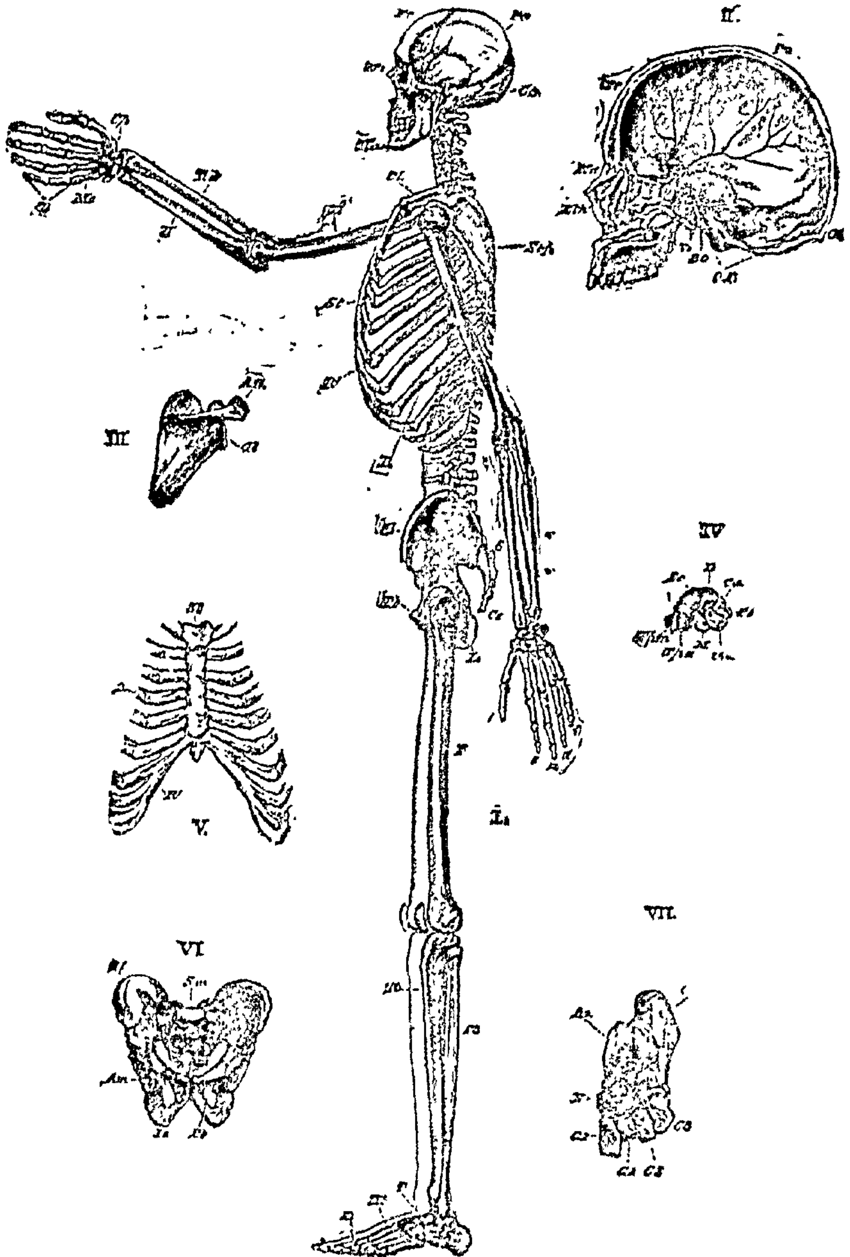
વગેરેમાં શ્વાસોચ્છ્વાસનું કામ ફેફસાં કરતાં ત્વચા વિશેષ બજાવેછે. કેટલાક નકામા અને વિષારી પદાર્થ પરસેવામાં બહાર નીકળેછે. અનુભવ ઉપરથી સાબીત થયુંછે કે જો ગુંદ જેવા અભેદ્ય પદાર્થ વડે ચામડીને ઢાંકી દેવામાં આવે અને તેનાં છિદ્ર બંધ કરી તે નકામા પદાર્થને બહાર નીકળવામાં એ રીતે અટકાવ થાય તો તે પ્રાણીના લોહીમાં ઝેર ચઢવાથી (તેમાં નકામા પદાર્થનો ભરાવો થવાથી) તે જલદી મરી જાયછે. આ ઉપરથી ત્વચાનું યોગ્ય અને સાફ કપડાથી રક્ષણ કરવાની, તેને પૂરેપૂરી સાફ રાખવાની અને દરેક રીતે તેની સંભાળ લેવાની કેટલી અગત્ય છે તે ધ્યાનમાં આવશે.

અસ્થિ:—હાડકાંનું હાડપિંજર (આ. ૧૫ મી.) બને છે અને તેના ઉપર શરીરનું મંડાણ છે. તે સઘળી બાજૂએ સ્નાયુ અને ત્વચાથી ઢકાએલાં છે. હાડપિંજર એ શરીરના વિવિધ ભાગનો આધાર છે, નાજુક અવયવોનું રક્ષણ કરેછે અને સ્નાયુવડે એ ચાલવાનું સાધન થઇ પડેછે. મનુષ્યના હાડપિંજરમાં બસેંથી વધારે હાડકાં હોયછે. જો કે દેખાવમાં તે નિર્જીવ લાગેછે અને આપણે જે શરીરના પોચા ભાગ વિષે કહી ગયા તેમના કરતાં હાડકાની રચના તદન જૂદી હોયછે, તથાપિ ખરૂં જોતાં તે પણ શરીરના જીવંત વિભાગ છે. શરૂઆતમાં તે પોચાં હોયછે, ત્યાર પછી તે વૃદ્ધિ પામી કાર્ટિલેજ (cartilage) કૂચા બને છે, અને ત્યાર પછી સૂક્ષ્મ કઠણ ચૂનાના પરમાણુ ઉમેરવાથી તેનું કઠણ હાડકું બનેછે. જીવતા શરીરમાં હાડકાં હમેશાં સજીવ હોય છે; તેમનું રકતનળીઓ વડે પોષણ થાયછે અને શરીરના દરેક સજીવ ભાગ પ્રમાણે તેમાં મજ્જાતંતુ હોય છે.

હાડપિંજરનાં તરેહવાર હાડકાંના બે મુખ્ય વિભાગ પાડવામાં આવેછે. પહેલો ચપટાં હાડકાનો, જેવાં કે ખોપરીનાં તથા ખભાની ઢાલનાં અસ્થિ. બીજો લાંબાં અસ્થિનો, જેવાં કે જાંગ અને બીજાં હાથ પગનાં અસ્થિ. (આકૃતિ. ૧૬ મી.) જો એક લાંબું અસ્થિ લઇ તેને ઉભું વેરીએ ને તેના બે સરખા ભાગ પાડવામાં આવે તો તેના બે છેડા અને વચમાં દાંડી એવી તેની બનાવટ જણાય છે. (આકૃતિ. ૧૭ મી.)

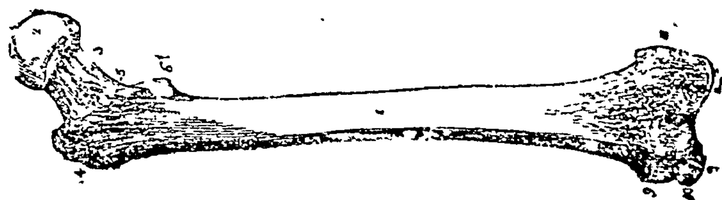
હાડકું જૂનું હોય તો આ દાંડી મધ્યમાં પોકળ માલૂમ પડેછે અને જીવંત સ્થિતિમાં તે પોકળ જગ્યા નરમ પીળા રંગની ચરબીથી ભરેલી હોય છે. તે ચરબીમાં રક્તનળીઓ તથા જ્ઞાનતંતુઓ પહોંચી વળે છે. બંને છેડા વાદળીની માફક પોલા અને છિદ્રમય હોય છે. દાંડી જાણે કે એક પો-

આ. ૧૫ મી. હાડપિંજર.



હાડપિંજર. II ખોપરી. III ખભાની હાડ. IV હાથનું કાંડું.
પાંસળાં. VI બસ્તિ. VII પગનું કાંડુ.

આ. ૧૬ મી. જાંગનું અસ્થિ.



આ. ૧૭ મી.



લાંબુ અસ્થિ ઉભું વેરેલું.

કુળ નળી છે અને તેની દીવાલ ઘાટી અને કઠણ દાંતના જેવી હોય છે. આ દીવાલ છેડા તરફ પાતળી થંતી જાયછે અને છેડાના વાદળી જેવા પોકળ ભાગને લીસી ટોપીની માફક વિંટાઇ વળેછે. તે વાદળીવત્ અસ્થિની રચના કઠણ દાંતવત્ દાંડીના જેવીજ હોયછે, પણ તે બહુ આછો હોયછે અને એક ઉપર એક એવી સુંદર કમાનદાર રચના તેમાં જણાય છે. (આ. ૧૮ મી.)

આ. ૧૮ મી.

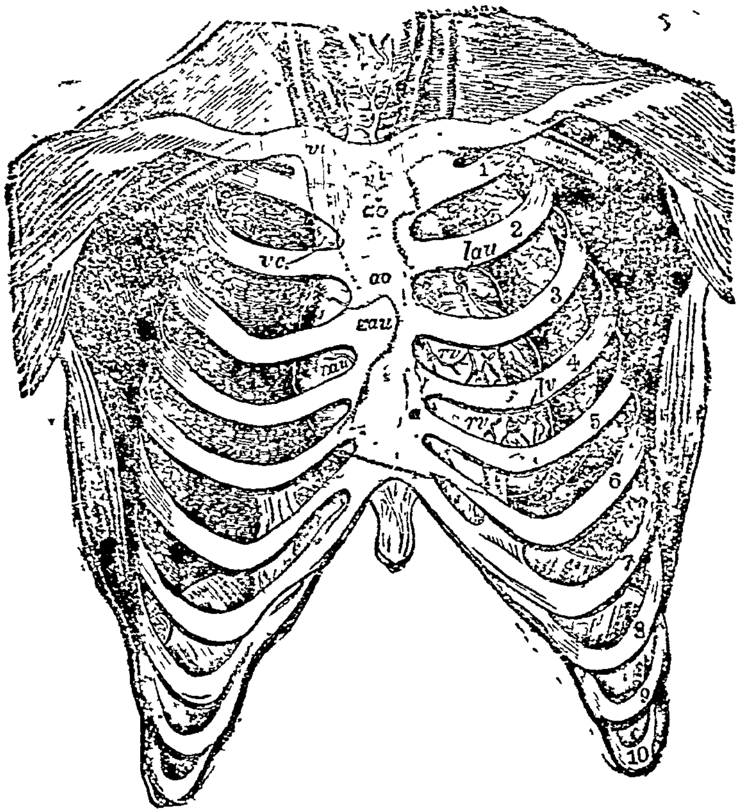


મજબૂતાઇની સાથે વજન હલકું થવા સારૂં આ રચના કુદરતે ગોઠવેલી જણાયછે. એ તાકની અંદર પીળા નહિ પણ રાતા રંગની ચરબી સમાયેલી છે. આ રાતી ચરબીમાં પુષ્કળ ચંચળ સજીવ " પ્રોટીસ્ટ " જેવા પરમાણું હોયછે, અને તે એક મોટું અગત્યનું કામ બજાવેછે. લોહીના રાતા રજકણ બનાવવામાં તે મદદગાર થઇ પડેછે અને જ્યારે હડકાને પૂરતી કસરત મળે ત્યારે આ કામ સારૂં અને યોગ્ય રીતે ચાલેછે. પીળી ચરબી હાડકાનું પોષણ કરે છે.

હાડપિંજર તરફ નજર કરી તેના જૂદા જૂદા ભાગની નોંધ લેતાં પ્રથમ ઉપલા ભાગમાં ગોળ પોકળ પેટીના જેવી ખોપરી દેખાયછે તે મગ-

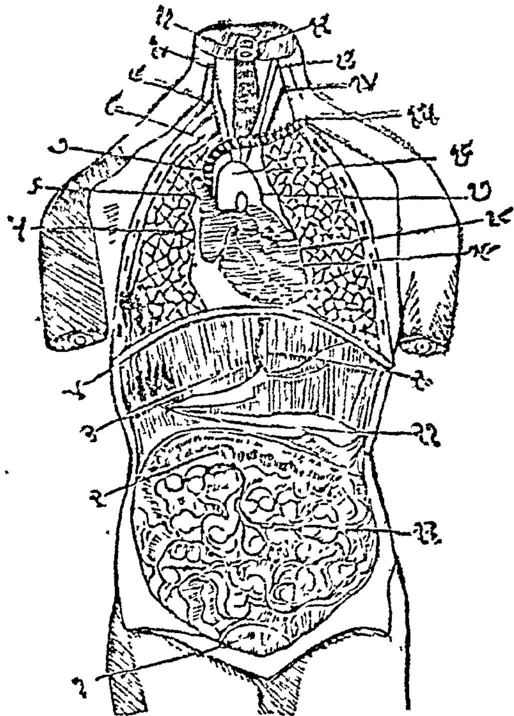
જને આશરો આપેછે તથા તેનું રક્ષણ કરેછે. તેમાં આંખના પોકળ ઊંડા ખાડા જણાયછે, નાકનાં છિદ્ર દેખાયછે, અને બત્રીસ દાંતવાળાં મોટાં અર્ધ-ગોળ જડબાં નજરે આવેછે. ખોપરી નીચે કણો અથવા બરડાની કરોડ આવે છે. કણો એ વળીશકે તેવી અસ્થિની નળી છે, અને તે ભિન્ન ભિન્ન તેત્રીસ નાનાં અસ્થિનો બનેલોછે, તે અસ્થિ કુર્ચા (કાર્ટિલેજ) વતી મજબૂત રીતે જોડાયલું છે. આ વાંકા પોલા અસ્થિસ્તંભમાં કરોડરજ્જુ રહેછે. કરોડરજ્જુ ઉપર મગજ સાથે જોડાયેલું છે અને પીઠમાં છેક નીચે પર્યંત ઉતરેછે, અને બંને બાજૂએ તેમાંથી જ્ઞાનતંતુનાં દોરડાં નીકળીને આખા શરીરમાં ફેલાયછે. કરોડનાં અસ્થિ થોડા પ્રમાણમાં આગળ પાછળ અને અડખે પડખે વળીશકેછે, અને તેથી આપણે આપણી પીઠ વાળી સીધી કરી શકીએ છીએ. આપણી પીઠનાં હાડકાં લોઢાના સીધા સળીઆની માફક અક્કડ અને નક્કર હોત તો આપણે કેટલા બેજાર અને કઢંગા થઈ પડત તેનો ખ્યાલ આપણે કરી શકીશું. કણના મધ્ય ભાગમાંનાં એટલે ગરદન અને કમરની વચ્ચેના અસ્થિને પાંસળીનાં ચોવીશ વળેલાં લાંબા ચપટા અસ્થિ લાગેલાંછે, તે લંબાઇમાં નાનાં મોટાં અને લગભગ અર્ધગોળાકાર હોયછે. તે દરેક બાજુએ બાર બાર હોયછે. (આ. ૧૯ મી) તેઓ પાછળ કણનાં અસ્થિ પાસેથી નીકળી. આગળ ઉરેસ્થિ સાથે જોડાયછે, અને આ પ્રમાણે જોડાઇને તળે ઉપર ખૂલ્લી એવી એક કમાનદાર પેટી બનેછે. પાંસળીઓની વચ્ચે ગાળા હોયછે. આ પેટી તે છાતી છે, અને તેમાં ફેફસાં, રક્તાશય અને મોટી મોટી રક્તનળી-ઓનો સમાવેશ થાયછે. પાંસળીઓ ગતિવાળા સાંધાવડે કરોડઅસ્થિને વળ-ગેલીછે; અને વળીશકે એવી કુર્ચાની ઉરેસ્થિને લાગેલી છે. તેથી કરીને શ્વાસોશ્વાસની ક્રિયામાં તેઓ સ્નાયુવડે સેહેલાઇથી ઉંચી નીચી થાયછે. દરેક બાજૂએ ઉપલી પાંસળીઓની પાછળ ખભાની ઢાલછે, તે ભુજના લાંબાં અસ્થિને ધારણ કરેછે, અને નીચલે છેડે કરોડસ્તંભ બન્ને થાપાનાં અસ્થિ સાથે જોડાઇ તેમનીપર ટકી રહેછે. થાપાનાં અસ્થિ આગળ પાછળ જોડાઇને એક બીજી પોકળ પેટી બનેછે. આ વાટકા જેવી પેટીને બસ્તી કહેછે. તેમાં આંતરડાં તથા મૂત્રાશયનો સમાવેશ અને રક્ષણ થાયછે. થાપાનાં હાડકાંની બહારની બાજૂએ ઉંડા ખાડા હોયછે, ત્યાં જાંગના લાંબા હાડકાનું ગોળ માથું તેમની સાથે જોડાયછે. જાંગના હાડકાની નીચે પગના નળાનાં અને તેના ફણાનાં હાડકાં હોયછે. હાથનાં અને પગનાં અસ્થિની ગોઠવણ એક

આ. ૧૯ મી. છાતીની કમાનદાર પેટી.



સરખી ૧૧ હોયછે. માત્ર તેમનાં કદ અને આકૃતિમાં ફેર હોયછે. ભુજા તથા જાંગમાં એકેક લાંબુ હાડકું હોયછે, કળાઈ તથા પગના નળામાં બબે હાડકાં જોડાજોડ હોયછે. અને તેમની સાથે હાથના કાંડામાં અને પગના ઘૂંટણમાં નાનાં વિવિધ આકારનાં કેટલાંક અસ્થિ જોડાયછે. વળી તેમની સાથે હાથના પંજા તથા આંગળાં અને પગના ફણા તથા આંગળાંના અસ્થિ સંબંધ ધરાવે છે. છાતી અને બસ્તીની વચેની જગા જેની પાછળ ફરોટનો સ્તંભછે, અને બાજુએ અસ્થિમય રક્ષણ નથી તેને પેટ કહેછે. પેટની માંહે હોજરી. કલેજુ, આંતરડાં અને બીજાના પાચન ક્રિયાના વિવિધ અવયવ જીવંત સ્થિતિમાં રહેછે. તેની અને છાતીની વચ્ચે સ્નાનુમય ઉરાદલપટલ (ડાયાફ્રમ) છે. (આ. ૨૦ મી)તેની નોંધ અગાઉ શ્વાસોચ્છ્વાસનાસંબંધમાં લીધીછે.

આ, ૨૦ મી. છાતી તથા પેટ.

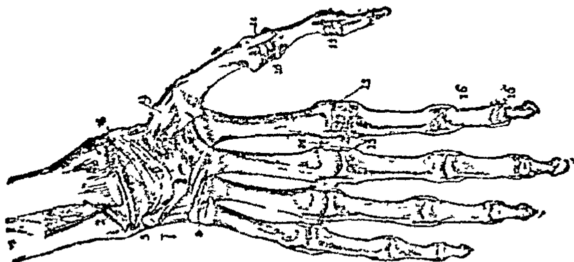


૧. મુત્રાશય.
૨-૨૨. આંતરડાં.
૩. કલેજુ.
૪. ઉરોદલપટલ.
૫-૮. ફેફસું.
૬. ઉપલી મોટી. શીરા.
૭. ઉરોનળ.

૯-૧૦. ધમનિ.
૧૧ કરોડઅસ્થિ.
૧૨. કરોડરજ્જુ.
૧૩-૧૫. શીરા.
૧૪. સ્નાયું.
૧૬-૧૭. ધમનિ.
૧૮-૧૯. હૃદય.
૨૦. પ્લીહા.
૨૧, હોજરી.

સાંધા:—સાંધાવડે હાડપિંજરનાં અસ્થિ એક બીજાની સાથે જોડાયેલાંછે. અને તેમની વચ્ચે થોડી અથવા ઘણી ગતિ રહે છે.(આ. ૨૧ મી.) કેટલેક ઠેકાણે હાડકાં એકબીજા સાથે મજબૂતાઇથી સજજડ જોડાયેલાછે, જેમકે ખોપ-

આ. ૨૧ મી. આંગળા અને કાંડાના સાંધા.



રીમાંનાં જૂદાં જૂદાં અસ્થિ. બીજી કેટલીક જગ્યાએ ગતિ થોડી હોયછે, જેમ કે

પોંચામાં અથવા ઘૂંટણમાં જ્યાં બે ચપટાં હાડકાં એક બીજા ઉપર ઘસાય છે. અહીંઆં કરોડનાં હાડકાંની માફક ઘણાં નાનાં હાડકાં એક બીજા સાથે નજીવી ગતિથી સંધાયલાં છે. તોપણ તેમની એકંદર ગતિ ઘણીછે. અવયવોના સાંધા વધારે છૂટથી ફરેછે, પણ બધાં સરખા પ્રમાણમાં ફરતા નથી. દૃષ્ટાંત તરીકે કોણીનો મજાગરાં જેવો સાંધો લઇએ તે એકજ દિશામાં આમ તેમ ફરીશકેછે, પરંતુ ખભા અને થાપાના સાંધામાંપૂર્ણ પ્રમાણમાં બધીતરેહની ગતિ મળી આવેછે. તેથી તેઓ આમ તેમ અડખેપડખે અને ગોળાકાર ફરી શકેછે. આવી જાતના સાંધાને ગોળાકાર અને ખાડાવાળા સંધિ કહેછે. સાંધાની આ તરેહવાર ગતિ વિષે હવે આપણે વધારે કહેવાનું રહેતું નથી. કારણ કે દરેક જણે પોતાનો જીવંત નમૂનો માની લઇ પોતાના શરીરમાં શી શી યાંત્રિક રચનાછે. તે જાણવું જોઇએ.

સ્નાયુઃ—આગળ કહ્યું છે કે હાડકાંનું એક મુખ્ય કામ હીલચાલ માટે એક યાંત્રિકતંત્ર પૂરૂ પાડવાનું છે અને તેઓ સ્નાયુની મદદથી આ કામ કરે છે. સ્નાયુ તેમ ને ચોંટેલા અને વીંટાએલા હોય છે. આ સ્નાયું તેજ શરીરનું માંસ સમજવું. હૃદય અને રક્તનળીઓના સંબંધમાં આગળ કહેવામાં આવ્યું છે તે પ્રમાણે તેનામાં ટૂંકા થવાની એટલે "સંકોચાવાની" ખાસ શક્તિ હોય છે. શરીરના સ્નાયુના બે વિભાગ પાડવામાં આવ્યા છે. તેમની રચનામાં સેહેજ તફાવત હોય છે, પણ તેમની શક્તિ અને ગુણ સરખા હોય છે.

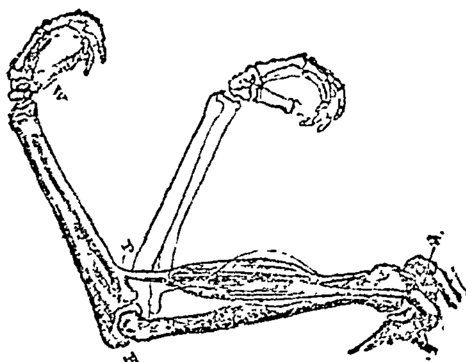
પહેલો વર્ગ જે લાલ માંસનો છે તે ઘણું કરીને આખા હાડપિંજર ઉપર અસ્થિ સાથે ચોંટેલો હોય છે; અને ચાલવું, દોડવું, લખવું વગેરે જે જે કાર્ય આપણા જાણતાં થાયછે તે સર્વ તેનાવડે થાયછે.

સામાન્ય રીતે દરેક સ્નાયુ અસ્થિને બે સ્થળે લાગેલો હોયછે અને તેની સંકોચનશક્તિથી આ બે સ્થળ એક બીજા તરફ ખેંચાય છે, અને તેથી ગતિ થાયછે. અસ્થિ પોતપોતાના સાંધામાં સરળતાથી ફરે છે, અને તેમને ખાસએક અથવા વધારે સ્નાયુ લાગેલા હોય તેને અને તેમના વળગવાના સ્થળને અનુસરીને અનેક દિશાઓ તરફ તે હાલે છે. મનુષ્યના શરીરમાં આવા સ્નાયુ પાંચસો કરતાં વધારે છે અને તેઓ ઘણે ભાગે તેની મરજીને તાબે છે. તે તેમને મગજ, કરોડરજ્જુ અને જ્ઞાનતંતુઓના સાધનવડે જ્યારે ચાહે ત્યારે તેની મરજીમાં આવે તેમ હલાવી ચલાવી શકે. તેટલા માટે તે-

માં જથાબંધ જ્ઞાનતંતુઓ અને રક્તનળીઓ છે. આ જ્ઞાનતંતુઓ કરોડ માંહેના મોટા કરોડરજ્જુથી ઉતરી પાછા ત્યાં જાય છે.

જ્યારે આપણને કાંઇક હીલચાલ કરવાની ઇચ્છા થાય ત્યારે તેનો સંદેશો મગજમાંથી નીકળી કરોડરજ્જુ મારફત તંતુઓમાં જઇને સ્નાયુને પહોંચેછે એટલે તે સંકોચાય છે અને અસ્થિને ખેંચે છે. દાખલા તરીકે જો આપણે ભુજા ઊંચી કરવા ચાહીએ તો તેની ઇચ્છાનો સંદેશો મગજમાંથી તંતુ મારફત પહોંચવાથી ભુજાના અગ્રભાગના ચોકસ સ્નાયુ ખેંચાયછે. (આકૃતિ ૨૨ મી). વળી તેને નીચી કરવા ઇચ્છીએ તો બીજા તંતુ મારફત ભુજા પાછળના સ્નાયુને આજ્ઞા થાય એટલે તે સંકોચાય છે અને ભુજાને નીચી આણે છે.

આ. ૨૨ મી ભુજાના સ્નાયુ ખેંચાઇ હાથને ઊંચા કરેછે.



પગની, ભુજાની અને શરીરની બહારની સપાટીપરના હીલચાલના સંધળા સ્નાયુનો પહેલા વર્ગમાં સમાવેશ થાય છે.

આંતરડાં, હોજરી અને રક્તનળી વિષે બોલતાં તેમની દીવાલમાં એક અગત્યનો ભાગ સ્નાયુનો કહેવામાં આવ્યો છે અને તે સ્નાયુ બીજા વર્ગમાં છે. આ બીજા વર્ગના સ્નાયુ રંગે પહેલા વર્ગ જેવા રાતા નહિ, પણ ફીકા હોયછે. વળી તેમની જાડી ઝુડી (બંડલ) નથી હોતી, પણ પડની પેઠે તે ઝીણા પથરાએલા હોય છે. તે સ્નાયુના તાંતણા નળીની આસપાસ ગોળ તથા તેની લાંબી દિશામાં પથરાય છે. આવા થર એક પછી એક ગોઠવાય છે. એક ગોળ દિશામાં તો બીજો લંબ દિશામાં, એમ વારાફરતી તેના થર જોવામાં આવે છે. એટલે એક પડ ગોળ અને એક પડ લાંબું એવા થર

હોય છે. આવી ગોઠવણને લીધે હોજરી અને આંતરડાં જેવી પોકળ નળીઓ, અન્નાશયની માફક હાલેછે અને તેની અંદરના પદાર્થ અગાડી હડસેલાય છે.

જ્યારે કોઇએક સ્નાયુ સંકોચાય ત્યારે તેના બંને છેડા વચ્ચે તે ટુંકો થાય છે, ફુલી આવે છે અને કઠણ થાય છે. તમારી કોણી વાળીને ભુજાની સ્નાયુ તપાસો એટલે આ ફેરફારની તમને ખાત્રી થશે. (આ. ૨૨ મી) તમામ જીવંત સ્નાયુના સંકોચાવાની શક્તિ રહેલી છે અને મૃત્યુ પછી તે નાબુદ થાયછે. દરેક સ્નાયુના સંબંધમાં ગતિતંતુ હોય છે તે આ પ્રમાણે સંકોચાવાનો સંદેશો સ્નાયુને પહોંચાડે છે.

જ્યારે આ તંતુ અકસ્માતથી કપાય અથવા વ્યાધિથી નાશ પામે છે ત્યારે સ્નાયુની સઘળી શકિત નાબૂદ થાયછે. આ સ્થિતિને પારાલીસીસ્ એટલે ગાત્રજડત્વ કહેછે. આ રીતે મગજ એ મજ્જાતંતુના પરમાણુનો એક મોટો જથો છે. તે વીજળીની પેટી સાથે સરખાવી શકાય. વીજળીની પેટીમાંથી (Battery) જેમ તાર વાટે સંદેશા જાયછે તેમ મગજમાંથી ગતિતંતુ મારફત શરીરની બધી હીલચાલ સંબંધી સંદેશા જાયછે. આ મગજનો સાંચો તન્દુરસ્ત સ્થિતિમાં આપણી મરજીને આધીન છે અને અનુભવ તથા ટેવથી જે કામને માટે અવયવનો ઉપયોગ કરવો હોય તેટલાજ પ્રમાણના જોરથી મગજ સ્નાયુને ઉશ્કેરેછે. એટલે જો લખવા જેવું સરળ અને ધીમું કામ હોય તો હાથ તે પ્રમાણે ચાલેછે, અને મારવા અથવા દોડવા જેવું ઝડપ અને જોરનું કામ હોય તો મગજના હૂકમથી અવયવ તે પ્રમાણે વર્તેછે.

સ્નાયુના કાર્યથી તેના પરમાણુને ઘસારો લાગેછે અને તે નાશ પામેછે. સ્નાયુ જેમ વધારે કામ કરે તેમ તેને વિશેષ ઘસારો પહોંચેછે, તેથી વિશેષ રૂધીર તેના તરફ જાયછે. લોહીની સાથે ખોરાક અને ઓક્સિજન આવેછે. ખોરાકથી નવા સ્નાયુ બનેછે અને ઓક્સિજનથી તેના ઘસાયેલા પરમાણુની ભસ્મ થાયછે. પછી લોહી શીરા વાટે પાછું ફરેછે અને તે આ દાહથી પેદા થયેલા કાર્બોનિક આસિડને ઘસડી જાય છે; તે કાર્બોનિક આસિડ ફેફસાંવાટે બહાર નીકળી જાયછે. આ પ્રમાણે જ્યારે સ્નાયુને ઘણી મહેનત પડે (જેમકે દોડવાથી) ત્યારે વધારે લોહી પૂરૂં પાડવા માટે હૃદય ઝડપથી ધબકેછે અને વધારાના કાર્બોનિક આસિડને બહાર કાઢવા ફેફસાં ઝડપથી દમ લેછે. તે સિવાય શ્રમથી શરીર જલદી ગરમ થતું જણાયછે અને એ ગરમી સંખ્યાબંધ ઘસાયેલા પરમાણુના દાહનું પરિણામ છે. શ્રમથી આપણને ભૂખ લાગેછે

તેથી વધારે ખોરાકની હાજત થાયછે. આ પ્રમાણે શરીરના સર્વ અવયવ કેવી ઐકયતાથી કામ કરેછે, તે આપણા જોવામાં આવેછે. તે અરસ્પરસ મદદ કરેછે. જો હરકોઇ અવયવમાં ખામી પડે અથવા વ્યાધિ થાય તો તેથી આખા શરીરને શોષવું પડેછે.

આપણે યોગ્ય ખોરાક લેવા જોઇએ અને તે આપણી હાજતના પ્રમાણમાં હોવો જોઇએ. તે જેમ બહુ ઝાઝો નહિ તેમ બહુ થોડોએ નહિ. તેમ કરવાથી આપણા શરીરના પોષણ માટે જોઇએ તેવું અને તેટલું લોહી પેદા થાયછે. આપણે ચોખ્ખી હવા લેવી જોઇએ જેથી ઘસાઇ ગયેલા પરમાણુ જે આપણા શરીરને વિષ તુલ્યછે તેનો બરાબર નિકાલ થાય. શરીરને શુદ્ધ કરવાનું ફાયદાકારક કામ ચામડી કરેછે, તે આપણે વિસરવું ન જોઇએ. વે સાફ અને સ્વચ્છ ન હોય તો શરીરને નુકસાન થયા વિના રહે નહિ. વળી જો લોહી અશુદ્ધ હોય તો સ્નાયુ કામ કરવાને ના પાડે છે, એટલે આપણને કામનો કંટાળો, અણગમો અને સુસ્તી જણાય છે હૃદયનો ધબકારો અને લોહીનું ફરવું કમજોર અને મંદ ચાલે છે. શરીરના પ્રત્યેક અવયવને પૂરતો ખોરાક તથા ઑક્સિજન મળતાં નથી, તેથી નિરૂપયોગી અને ઘસાયલા પદાર્થ શરીરમાં વધી પડેછે અને તેનું આખા શરીરમાં ધીમે ધીમે વિષ ચડેછે, અને તે વ્યાધીનો સહેલો શિકાર થઇ પડેછે લોહી પૂરતું ન મળે અથવા તે ખરાબ મળે તેની વિશેષ અસર અદ્ભૂત મગજ અને તેના તંતુ ઉપર થાય છે; અને આપણા શરીરનો અજાયબ યાંત્રિક સંચો ચલાવવામાં તે કેટલો મહત્વનો ભાગછે તે આગળ કહેવામાં આવ્યું છે. પણ આ ઉપરાંત તેના ગુણ અને શક્તિ ઘણા ઉંચા પ્રકારના છે; તે મનોવૃત્તિનું રહેઠાણ છે; માણસને પશુથી ઉંચી પંક્તિએ મૂકનાર અને મનુષ્યપણાને દરજ્જે પહોંચાડનાર ઉત્તમ ગુણ તેમાં વસેછે, તેથીકરીને શરીરના પ્રમાણમાં મગજ સુખ દુઃખ ભોગવેછે અને ઉંચી નીચી સ્થિતિને પહોંચેછે. શરીર તરફની ફરજ પૂર્ણરીતે બજાવવામાં ખામી પડે તો મન આરોગ્ય રહે નહિ, અને એ ફરજ અદા કરવાની મતલબ ઉપર આવતા પ્રકરણમાં વિવેચન કરવામાં આવશે.

પ્રકરણ ૨ જું.

રહેઠાણ.

ઘર એ એક એવું સ્થળ છે કે, જ્યાં આપણે ઘણો વખત ગાળીએ છીએ. આપણી તનદુરસ્તી ઉપર સારી અથવા માઠી અસર કરવાની તે મોટી સત્તા ધરાવે છે. અને તેથી તેનાપર આપણે ખાસ લક્ષ આપવું જોઇએ, કેમકે ઘરની માંહે જે કાંઈ બને તેની જવાબદારી ઘણે ભાગે આપણા પોતાપર રહેલી છે. આરોગ્યતા સંબંધી સર્વે પ્રકારના સુધારાની શરૂઆત ઘેર થવી જોઇએ, અને પ્રત્યેક માણસની ઇચ્છા અને યત્નપર તેનો મુખ્ય આધાર છે. પોતીકા ઘરને સગવડ અને સ્વચ્છતાનો એક નમૂનો બનાવવો તેમાં પોતાનું હિત રહેલું છે. ઘર એ એક એવું સ્થળ છે કે જ્યાં પોતાની તન્દુરસ્તી ખોવા અગર બચાવવાનું પોતાના હાથમાં છે. સારકાર કાયદા બાંધી કે સુધારાનાં કામ કરી જે કંઈ આરોગ્યતા સંભાળવા માટે પગલાં ભરે છે તે સાર્વજનિક છે, અને સાર્વજનિક કામ એ હરકોઇ એક માણસનું નથી. તનદુરસ્તીની મોટી બક્ષીસ જાળવવાનો અથવા ગૂમાવવાનો મુખ્ય આધાર પ્રત્યેક મનુષ્યની સ્વેચ્છા ઉપર રહેલો છે.

પ્રાચીન અને અર્વાચીન સમયના ફાટી નીકળતા મરકી અને સંસર્ગજન્ય રોગના ઇતિહાસ તરફ સેહેજ લક્ષ આપતાં આપણને આશ્ચર્ય લાગશે કે વસ્તીના પ્રમાણમાં તુલના કરતાં મૃત્યુનું મોટું પ્રમાણ હમેશાં મોટાં શહેરો અને નગરોમાં જોવામાં આવે છે. મૃત્યુ સંખ્યા ઘણું કરી ઘરની સંખ્યાના પ્રમાણને અનુસરે છે. મોટા શહેરમાં જ્યાં નાશકારક રોગનો ઉપદ્રવ થાય છે ત્યાંની સ્થિતિ ઉપરથી ધડો લેવો જોઈએ, કેમકે તેવી સ્થિતિ અને સંજોગો વચ્ચે એવા રોગ વારંવાર ફાટી નીકળતા જોવામાં આવે છે. એવા શહેરમાં વસ્તીનો મોટો ભાગ અયોગ્ય બાંધણીના અને અડોઅડ આવેલા મકાનોમાં રહે છે. ઘર તથા શેરીઓ ખીચોખીચ વાંક ધાંક વાળી હોય છે. પાણી થોડું ને અસ્વચ્છ વપરાય છે, શરીરના મળમૂત્ર, ઘરના કેરકચરા અને શહેરની ગટરના ગંદા પાણીના નિકાલનો કશો બંદોબસ્ત હોતો નથી. તેથી સંખ્યાબંધ લોકો વારંવાર માંદા પડે છે અને ઘણા અકાળે મરી જાય છે. તેઓ કંગાલ, જંગલી, બેદરકાર અને અજ્ઞાન સ્થિતિના હોય છે. આપણા દેશમાં જૂના કાળમાં આવા કોપ અને

મહારોગ, ગ્રહ અને દેવતાઓની સત્તા અને મરજીથી થતા માનવામાં આવતા. હવે એવા ઉપદ્રવના કારણોનો ખરો ખુલાસો સામાન્ય વિચાર કરતાં મળી આવે છે. વધારે લાંબી નજર કરવાની જરૂર રહેતી નથી. આપણા ગત કાળની વિપત્તિના અનુભવ ઉપરથી ધડો લઇને આપણાં ઘર વ્યાધિને સહાયભૂત થાય તેવાં ન રાખતાં સારાં અને સ્વચ્છ રાખવાં જોઇએ અને આપણે તેમાં જેટલો સુધારો કરીશું તેના પ્રમાણમાં તે ભયંકર શિક્ષામાંથી બચીશું. આ માત્ર કલ્પના નથી પણ એક સિધ્ધ થયેલો સિદ્ધાંત છે અને તે અફર છે. તનદુરસ્તી જળવાય એવું ઘર બનાવવાને શું શું કરવું જોઇએ તેનો વિચાર કરીએ તો નીચેની પાંચ બાબત લક્ષ આપવા જેવી જણાય છે.

૧. ઘર યોગ્ય જગાપર બાંધવું, અને જો કદાચિત આપણે સર્વ પ્રકારે પસંદ કરીએ તેવું સ્થળ મળે નહિ અને નઠારૂં સ્થળ હોય તો તેને સુધારવા અને રોગથી નિર્ભય કરવા બનતી કોશીશ કરવી. હિંદુસ્તાનમાં વિવિધ જાતના તાવ વગેરે કેટલાક ભયંકર રોગની ઉત્પત્તિના સંબંધમાં જમીન મહત્વનો ભાગ લે છે. જમીનમાં જે જે ફેરફાર થાય છે તેનું પૂર્ણ જ્ઞાન આપણને નથી; તથાપિ કેટલાક સાધારણ ઇલાજ કામે લગાડવાથી ખરાબ જમીનને લીધે તનદુરસ્તી ઉપર થતી માઠી અસર ઘણે ભાગે અટકાવી શકાય છે.

૨. ઘરમાં ચોખ્ખી અને પૂરતી હવા આવવા જવાની સગવડ રાખવી.

૩. ઘરનો સર્વ પ્રકારનો કચરો અને શરીરના મળમૂત્રનો યથાઘટિત નિકાલ કરવો.

૪. શરીરની સફાઇ રાખવા તથા ગંદકીનો નિકાલ કરવા તેમજ પીવા અને રાંધવા માટે પૂરતું સ્વચ્છ પાણી મેળવવાની જોગવાઈ કરવી. જેવી આ જરૂર છે તેવી એ વપરાએલું નકામું મેલું પાણી તદન દૂર કરવાની પણ જરૂર છે.

૫. ઘર પૂરતા સમાસવાળું, તેમાં ભેજ ન હોય એવું સૂકું, તેમજ ઠંડી, ગરમી અને વરસાદના હુમલામાંથી બચાવ કરે તેવું બાંધવું.

પ્રથમ જમીન વિષે થોડું કહીએ. નઠારી જમીનથી ઘરને થતા ગેરફાયદા અને તે દૂર કરવાનાં સાધન બતાવીએ. બધી જમીન એટલે માટી વિવિધ બાંધા વાળી ખનીજ પદાર્થની બનેલી છે, અને તેમાં ઉદ્ભિજ અને

પ્રાણીજ પદાર્થ વધતો ઓછા પ્રમાણમાં મળેલા છે. આ પદાર્થ ઝાડ, છેાડવા અને વિવિધ પાણી તથા તેમના મેલનું પરિણામ છે. આવી જાતનાં પ્રાણી અને ઉદ્‌ભિજ મેલનું મુખ્ય કારણભૂત માણસ છે. તે પોતાની બેફિકરાઈથી કચરો અને બીજા નિરૂપયોગી પદાર્થ જમા થવા દે છે. જમીન પર તે ઝાડો પેશાબ કરે છે પોતાના ખોરાકનો એઠવાડ તે ઘરની આસપાસ જ્યાં ત્યાં ફેંકી દે છે અને પોતીકાં ઢોર તથા બીજાં જનાવરની યેાગ્ય સંભાળમાં ખામી રહેવા દે છે. એવાં એવાં કારણોથી ગંદકીની વિશેષ ઉત્પતિ થાય છે. યાદ રાખવું કે જમીનમાં જેમ આ પ્રાણીજ અને ઉદ્‌ભિજ પદાર્થ કમી હોય તેમ તે ચોખ્ખી અને આરોગ્ય હોય છે. જમીનનું પેટ કેટલેક દરજ્જે વાદળીની માફક પોકળ હોય છે અને તેમાં હમેશાં હવા, બીજા પ્રકારના વાયુ તથા પાણી રહે છે. વળી લક્ષમાં રાખવું કે તે માત્ર નિર્જીવ, અચેતન પદાર્થ નથી; પણ તેની માંહે સ્થૂલ તથા રસાયણીક અગત્યના ફેરફાર નિરંતર ચાલુ છે. આ ફેરફારનો આધાર નીચેનાં કારણો ઉપર છે:—

૧. જમીન માહેના ઉદ્‌ભિજ તથા પ્રાણીજ પદાર્થ ૨. મેલનો ન્યૂનાધિક જથો, ૩. તેની માંહેલા પાણીના જથા તથા ગતિ અને ૪. સૂરજની ગરમી તથા અંદરની હવાને લીધે થતી રસાયણી ક્રિયા.

એ સાધનોથી જે વાયુ ઉત્પન્ન થાયછે તે ઝેરી હોયછે તે જમીનના છિદ્રોમાંથી બહાર નીકળેછે અને આપણે શ્વાસ લઇએ છીએ તે વાતાવરણને બગાડેછે.

એમ પૂછવામાં આવે કે આવા આદ્રશ્ય અને જમીન માંહે થતા ફેરફાર કેમ અટકાવી શકાય? તો તેનો પ્રત્યુત્તર એ છે કે જમીનમાં જઇને જેના આવા ભયંકર રૂપાંતર થાયછે એવા અશુદ્ધ પદાર્થની જમીનમાં આવક અટકાવવાથી ઘરની આસપાસ ખાડાઓમાં પાણીને ભરાઇ રહેવા ન દેતાં તેને તેમજ વરસાદના પાણીને ગટર ઢાળ અગર નહેરથી વહી જવાનો રસ્તો આપ્યો હોય તો જમીન સૂકી રહેશે; ગંદવાડ, એઠવાડ અને બીજી બધી જાતનો પ્રાણીજ અને ઉદ્‌ભિજ મેલ ઘરનાં અને તેની આસપાસની જમીન ઉપર એકઠો થતો બંધ કરવાથી તે જમીનમાં થતો બિગાડ અટકશે. વળી ઘરના પાયા તથા ઘરનું ભોંયતળીયું ઉંચું કરીને અને ભોંયતળિઆ ઉપર પથ્થરની પાટ જોડાજોડ જડાવી, ધાબો કરી અથવા પાટીઆં જડાવી જમીનનાં છિદ્ર બંધ કરાવી દેવામાં આવે તો જમીનની શરદી તથા તેમાંથી

નીકળતા ઝેરી વાયુનો અટકાવ થઇ શકશે. જો ભોંયની શરદી તથા તે માંહે સડતા પદાર્થનું જોખમ ખરેખરૂં છે તો આપણે સહેલાઇથી સમજી શકીશું કે, જ્યારે આપણાં ઘર અને તેની આસપાસની જમીનમાં દરેક પ્રકારના કચરાના ઢગ થવા દઈ, તે ખસેડવામાં ન આવે પણ તેને વરસાદમાં પલળવા અને સૂરજના તડકામાં ગરમ થવા દેવામાં આવે તો આપણે પોતાને માટે ઝેર તૈયાર કરીએ છીએ એમ સમજવું, અને તે ઝેર વહેલું કે મોડું માઠી અસર કરવા ચૂકશે નહિ. કુદરત કદી આળસ કરતી નથી. જો ગંદકી અને કચરાનું આપણે વાવેતર કરીએ તો ચોકસ સમજવું કે વ્યાધિ રૂપી ફળ આપણને મળશે. બધા સડતા પદાર્થમાં રસાયણીક ફેરફાર તથા નાશ ચાલુ હોયછે. (તે કરમાતા પાંદડામાં પણ જોવામાં આવેછે). નવા પદાર્થ બને છે અને વાયુ તેમાંથી છૂટા પડેછે, તે આપણે ઘ્રાણેંદ્રિથી પૂરતી રીતે સમજીએ છીએ. એ રીતે જે કચરો નાંખી દેવામાં આવેછે તેને વધારે નઠારી સ્થિતિમાં આપણું શરીર ગૃહણ કરેછે.

જમીન માંહેના ભેજમાં ખાસ જોખમ છે, અને આવા ઝેરી વાયુ પેદા થવાનું તે મુખ્ય કારણ છે; માટે ભેજ અટકાવવાની આપણે વિશેષ કાળજી રાખવી જોઇએ. જમીનની સપાટીની સૂકી સ્થિતિથી આપણે ભૂલાવો ખાવો ન જોઇએ, કેમકે આગળ કહ્યા પ્રમાણે જમીન વાદળીના જેવી છે અને જો કે ભોંયતળીયાપર પાણી વાસ્તવિક રીતે પડેલું ન હોય તથાપિ ભોંયનાં છિદ્રો વાટે તે બહારથી અંદર પ્રવેશ કરેછે અને સૂકી સપાટીથી થોડા ઇંચપર ભેજવાળું તળી અને તેથી નીપજતું જોખમ હોય છે બહારની ભોંયની સપાટીથી ઘરનું ભોંયતળીયું નીચું હોય તે શરદી ગૃહણ કરનારૂં અને વિશેષ જોખમવાળું હોયછે, જેમ હાલ હિંદુસ્તાનમાં છે તેમ ઘણા વર્ષ પહેલાં ગ્રેટબ્રિટનમાં ટાઢીઆ તાવ વગેરે જ્વરનું પ્રબળ હતું. પણ જમીનની સપાટી અને તળીયાના પાણીને રસ્તો આપી ભોંયને સૂકી રાખવાના ઇલાજો કામે લગાડયાથી તે સ્થિતિ બદલાઇ ગઇ છે. એવા ઉપાય કામે લગાડીને વરસાદનું તથા નાળાનું પાણી નિયમિત નદી તરફ લઇ જવામાં આવ્યું છે. હાલમાં ટાઢીઓ તાવ ઇગ્લાંડમાં જવલ્લેજ જોવામાં આવેછે. આ પ્રમાણે કોઇ દિવસ હિંદુસ્તાનમાં કાં નહિ થાય! ટાઢીઆ તાવ (Malaria)નું મૂળ બીજ ચોકસ રીતે અદ્યાપિ જાણવામાં આવ્યું નથી. પણ તે ચોકસ નિયમ પ્રમાણે ઉત્પન્ન થાયછે, જે આપણે જાણી શકીએ અને તેને ઘણે દરજ્જે અટકાવી

શકીએ. તેની ઉત્પત્તિનાં સહિત્ય ભેજવાળી જમીન, તેનાપર સૂર્યના તાપની અમુક ગરમી અને ઉદ્દભિજ અથવા પ્રાણીજ મેલ છે. એ સર્વે દેશમાં એકઠાં હોય નહિ અથવા યોગ્ય પ્રમાણમાં હોય નહિ. આપણે જાણીએ છીએ કે કેટલીક જગ્યા વર્ષની ચોક્સ ઋતુમાં વિશેષ રોગિષ્ટ હોયછે, જેમકે હમેશાં વરસાદના પાણીથી જમીન રસબોળ થયા પછી લાગલુંજ તાવનું જોર વધેછે. આ ઉપરથી આપણે ધડો લેવાનો છે અને તાવનું કારણ અટકાવવાને તે સૂચક થઈ પડેછે. જ્યારે નદીનો પ્રવાહ બંધ બાંધીને અટકાવવામાં આવે અને તેની આસપાસની જમીનપર પાણી ફરી વળે ત્યારે તાવનું જોર વધેછે. એ રીતે ગંગા અને જમના નદીની નહેરો કરતાં ત્યાંના વિશાળ પ્રદેશના જળ ઢાળને પ્રતિબંધ થવાથી ત્યાંના રહેવાશીઓમાં જ્વર અને તાપતલ્લીનો વ્યાધિ ફેલાયો. જમીન માંહેલું પાણી કદી સ્થિર હોતું નથી; પણ તે હમેશાં ઢળતી દિશામાં આવેલા પાણીના બીજા જથા, જેમકે કૂવા ઇત્યાદિ તરફ વહેછે. એ રીતે કેટલાક મેલ જે જમીનમાં અથવા ઉપર હોય તે પાણીમાં ગળી જઇને કૂવામાં અથવા બીજા પીવા માટે વપરાતા પાણીમાં તણાઇ જઇને તેને બગાડેછે કૂવો એ આસપાસની જમીનનો જળઢાળ છે અને જમીનનું પાણી તથા તે પાણીને રસ્તામાં મળેલા મેલનું આકર્ષણ કરી લેછે.

જમીનમાં પાણી વિશેષ હોય તો ભોંય ઠંડી અને ભેજવાળી રહેછે, અને આ કારણને લીધે તે પરની હવા શરદ અને ભીની થાય છે. આવી જગામાં રહેનારાઓને સળેખમ, સંધિવા અને ફેફસાંના વ્યાધિ થવાની વિશેષ વકી રહેછે, અને તે ભોંયમાં પ્રાણીજ અથવા ઉદ્દભિજ મેલ હોય અગર ન હોય તોપણ એ વ્યાધિ થાયછે. જે દેશના લોકોમાં ફેફસાંના વ્યાધિ તેમાં વિશેષે કરીને ક્ષયના નાશકારક રોગનું પ્રબલ જોવામાં આવે છે ત્યાં તે થવાનું મુખ્ય કારણ તે મૂલકની જમીનનો ભેજ છે એમ સિદ્ધ થયું છે, કેમકે તેવે સ્થળે જગાથી પાણીને માર્ગ આપવાના ઉપાય કામે લગાડવાથી તે વ્યાધિનો ઘટાડો થનો માલમ પડ્યો છે. એ સિવાય શરદ અને ભીની હવા સૂકી હવા કરતાં વજનમાં ભારે હોય છે એ વાતાવરણ માંહેલાં નક્કર રજકણના મોટા ભાગનું આકર્ષણ કરી લે છે. સામાન્ય ધૂળ અને સૂક્ષ્મ સજીવ પરમાણુ ઇત્યાદિ એ રીતે ભીની હવામાં ખેંચાઇ આવે છે અને તેમાંના ઘણા રોગના બીજરૂપ થઈ પડે છે.

કેટલાક વિદ્વાનોએ જૂદા જૂદા રોગ અને જમીનની સ્થિતી વચ્ચે

અગત્યનો સંબંધ હોય એમ બતાવવા કોશીશ કરી છે. તેના રોગમાં સતત જ્વર (ટાઇફાઇડ ફીવર), મરડો તથા કોગળિયું આદિ છે.

જો કે એ વાત સિદ્ધ થઇ નથી અને તેના પ્રતિપક્ષી તે સ્વીકારતા નથી તોપણ જમીન માંહેલા પ્રાણી તથા સકરણ પદાર્થના પ્રમાણુ સાથે રોગ સંબંધ ધરાવેછે એ નિર્વિવાદ છે. એ પ્રાણી તથા સકરણ પદાર્થ બીજા સંજોગ જેમકે ગરમી ઇત્યાદિની સહાયતા વડે આવા વ્યાધિના બીજની ઉત્પત્તિ તથા વૃદ્ધિને મદદ કરેછે. એ વ્યાધિબીજ જમીનમાંથી ઉડીને હવામાં પ્રસરેછે અથવા તણાઇને જળાશયમાં જઇ પાણીને બગાડે છે. એ રીતે જે જમીનપર આપણે વસીએ છીએ તે આપણી તનદુરસ્તી ઉપર ત્રણ રીતે અસર કરે છે.

૧. જમીન માંહે ઉત્પન્ન થયેલો વિકારી વાયુ હવાને બગાડે છે અથવા તેને શરદ, ભીની અને ઠંડી કરી દે છે.

૨. જમીનમાં વહેતા પાણીને તે બગાડે છે. આ બગાડનો આધાર પાણીની અધિકતા તથા જમીનમાં સકરણ પદાર્થ (પ્રાણીજ તથા ઉદ્ભિજ)ની હયાતી ઉપર છે.

૩. જમીનની જાતિ તથા ગુણ માણસની તનદુરસ્તી ઉપર અસર કરે છે.

જગ્યાની પસંદગી વિષે જે કાંઇ કહેવામાં આવેછે તે જે કોઇ જગ્યા પસંદ કરવા શક્તિમાન્ હોય તેને ઉપયોગી છે. તેમાં બે વાત ધ્યાન આપવા યોગ્ય છે. એક તો દેશનો સ્વાભાવિક બાંધો તથા બીજું જમીનનો ગુણ.

જમીનના બાંધામાં તેના આકાર જેમકે ડુંગરા, ખીણ, ધાર, સપાટ મેદાન ઇત્યાદિ જમીનની સ્થિતિનો વિચાર કરવો પડેછે. ત્યાંની ગરમી, ઠંડી, હવાની સ્વચ્છતા અને સપાટીના જળઢાળની સગવડ ઉપર લક્ષ આપવું, જેમકે ખીણ અને ઉંડા કોતર ઘણું કરીને ઉષ્ણ હોય છે. ત્યાંની હવા બંદખોવાળી તથા જમીન ભેજવાળી હોયછે; કેમકે સ્વચ્છ કરતાં અસ્વચ્છ હવા વજનમાં ભારે હોયછે અને નીચે તળીયે જવા તેનું વલણ હોયછે. વળી આસપાસની ઉંચી જમીનમાંથી પાણી સ્વાભાવિક રીતે નીચે વહે છે. નાળાં અને નહેરોની જગ્યા રહેઠાણ માટે નાપસંદ કરવી જોઇએ. તેનું પાણી ગંદું હોયછે, અને તેમાં કચરો તથા સકરણ સડતા પદાર્થ હોય છે, તે સૂરજની ગરમીથી તપીને હવાને બગાડે છે. જો

મકાન આવી નહેર કને અથવા તેના કાંઠા ઉપર અગર પણ તેથી પણ ઉંચે તેના રસ્તાપર આવેલું હોય ત્યાં વખતો વખત ખરાબ હવા આવ્યા વગર રહેતી નથી. વળી ત્યાં દિવસે ઘણો ગરમ અને રાતે ઘણો ઠંડો પવન વાય છે; કેમકે મેદાન તથા નાળા કરતાં દિવસે તે ઉંચી જમીન વધારે ગરમ થાયછે અને રાતે તે વધારે જલદી ઠંડી પડી જાય છે.

રહેઠાણ માટે સારી જગ્યા ટેકરી અથવા ઢાળના શિખર ઉપર એટલે ઘોડાના જીનની પીઠ જેવી હોય તે પસંદ કરવા જોગ છે. અહીં હવાની આવ જા છૂટથી થાય છે અને જળઢાળની પૂરતી સગવડ હોય છે. દરેક માણસને પોતાનું ઘર ટેકરી ઉપર બાંધવાનું મળે એ વાત અશક્ય છે નીચલી જમીન અથવા મેદાન એ તદન સપાટ જલસ્રેજ હોય છે, અને તેમાંના ઊંચવટા ઉપરનું સ્થળ પસંદ કરવા જોગ છે. ઉજડ જંગલ, છીછરાં તળાવડાં અને ગંદુ પાણી ભરાવાનાં સ્થળનો રહેઠાણ માટે ત્યાગ કરવો.

બીજી બાબત એટલે જમીનના ગુણ વિષે વિચાર કરતાં યાદ રાખવું કે ઘર બાંધવામાં આવે છે તે જમીન સદતર મરેલ અચેતન ભાગ નથી, પણ ઘરની ભીંતો અને ભોંયતળિયા નીચે વાસ્તવિકપણે થોડી ઘણી હવા તથા પાણી હોય છે, સાધારણ જમીનમાં તેના કદના એક તૃતિયાંશ કરતાં વિશેષ હવા હોય છે, અને તેમાં પાણીનું પ્રમાણ, વરસાદ તથા જળઢાળને અનુસરે છે. દરેક જમીનમાં તળિયાના પાણીના સ્થાનિક જથા ઉપર તેનો આધાર છે. સર્વે જમીન વધતા ઓછા પ્રમાણમાં છિદ્રમય (Porous) હોય છે, અને તેમાં ન્યુનાધિક હવા તથા પાણી રહે છે. વળી જે પદાર્થનાં ઘર બને છે તે પણ છિદ્રમય હોય છે.

સાધારણ ઈંટ અથવા કેલ સૂકાય ત્યારે મોઢેથી ફૂંકેલી હવા તેની આરપાર જઇ શકે છે ઘર બાંધવામાં કામે લાગતા પથ્થરમાં પણ વધતા ઓછા પ્રમાણમાં હવાથી ભરેલાં છિદ્ર હોય છે.

પુષ્કળ હવા તથા પાણીવાળી પોચી જમીનપર ઘરની ભીંતો અને ભોંયતળિયું આવેલાં હોય તો સહેલાઇથી સમજી શકાશે કે તે હવા તથા પાણી પ્રથમ એ મકાનના છિદ્રમય પાયા તથા તળિયામાં થઇને છેવટ તે ઘરના ઓરડામાં પ્રવેશ કરશે. જમીન કરતાં ઘર વિશેષ ઉષ્ણ હોય છે. તે વિષે ત્રીજા પ્રકરણમાં લખવામાં આવશે, અને હવા જ્યારે ગરમ થાય ત્યારે હલકી થાય છે તેથી તેનું વળણુ ઉપર ચડવાનું થાય છે. વળી ખાંડના ગાંગડાનો એક

છેડો ચા અથવા પાણીમાં ડૂબતો રાખ્યો હોય તો તેના બહારના ભાગ ઉપર પાણી ચડી તેને ભીંજવી દે છે. તેમજ જમીન માંહેલું પાણી તે પર આવેલી સૂકી ઈંટ અથવા પથ્થરમાં ચડે છે. જ્યારે ઈંટનો બધો ભાગ પાણીથી ભરાઇ જાય એટલે તેનાં છિદ્ર પૂરાઈ જાય ત્યારે હવા તેની આરપાર જઈ શકતી નથી, ઘરની ભીંતની ઈંટો એ પ્રમાણે પાણી ચૂસી ભેજવાળી થાય તો તંદુરસ્તીને બે પ્રકારે હાનીકારક થઈ પડે છે. એક તો હવાનો પ્રતિબંધ કરીને તેની આવ જા અટકાવે છે, અને બીજુ અંદરની હવાને ઠંડી ને ભેજવાળી કરી મૂકે છે. તેની અસર શરીરપર ભીનાં કપડાં ઓઢ્યાં હોય તેવી થાય છે, એટલે શરદી તથા બીજા વ્યાધિ ઉદ્‌ભવે છે. એટલા માટે જ્યારે કોઇ નવા ઘરમાં રહેવા જવાનું હોય ત્યારે તેને સૂકું રાખવાને પૂરતી કાળજી રાખવી. તેની ઈંટ તથા ચૂનાના છિદ્રમાંથી ભેજાનો ભાગ કાઢી નાખવો અને તેમ કરવાનો સારો રસ્તો એ છે કે તે ઘરનાં બધાં બારી બારણાં ખુલ્લાં મૂકી તેમાં સૂર્યનો પ્રકાશ અને સૂકી હવા આવવા દેવા અને ઓરડાઓમાં સગડી બાળવી. ઘરને સૂકું કરવું એટલું બસ નથી પણ પછી જમીનમાંથી ભેજ અને હવાને ફરી આવતાં અટકાવવાં. જો ઘરની જમીન પહેલેથીજ સૂકી અને સ્વચ્છ પસંદ કરવામાં આવી હોય તો પાછળથી તે સૂકીજ રહે અને અસ્વચ્છ હવા તેમાં થઇને ઘરમાં દાખલ ન થાય એવી સંભાળ રાખવી. જમીનની હવા ઘરમાં દાખલ થવાથી જે ખાસ વ્યાધિઓ ઉત્પન્ન થાય તેના વિષે કાંઈ નહિ કહેતાં તે હવામાં કાર્બોનિક આસિડ ગ્યાસ નામનો એક ઘણો ઝેરી વાયુ હોય છે, તે આપણા જાણવામાં છે. તેને વિષે આવતા પ્રકરણમાં વધારે કહીશું. શ્વાસોશ્છવાસમાં જે હવા લઈએ છીએ તેમાં મુખ્ય ભાગ કાર્બોનિક આસિડ ગ્યાસનો છે. એક બંધેજ ઓરડામાંની થોડી અકળામણ કરે તેવી હવામાં જેટલો કાર્બોનિક આસિડ હોય તે કરતાં જમીનમાંની હવામાં સોથી બસોગણો વધારે હોય છે. તેથી ઘરના તળિયામાંથી તેવી હવા આવવા દેવાના જોખમનો સહજ ખ્યાલ થઈ શકશે. કઠણ પથ્થરવાળી જમીન જેમકે અડદિયો પથ્થર (ગ્રેનાઇટ) નિલાશ્યમ (ટ્રૅપ) સ્લેટ પથ્થર અને ચૂનારો પથ્થર જે બહુ થોડાં છિદ્રમય છે તેવા કઠણ પથ્થરવાળી જમીન ઉપર મકાન બાંધવાં એ ઉતમ છે. ધારોડી મરડીયાવાળી ધરતી પૂરતા જળઢાળવાળી હોય અને તેની તળે થોડા ફીટ સુધીમાં જળઅભેદ્ય પથ્થર અથવા માટી ન હોય તો તે પણ ઘર બાંધવાં માટે આરોગ્ય ગણાય જાડી રેતીવાળી જમીન તેવીજ સ્થિતિમાં

હેાય તેા તે પણ આરેાગ્ય ગણાય; પણ આવી છિદ્રમય જમીનમાં નિરૂપયેાગી પ્રાણીજ અને ઉદ્‌ભિજ પદાર્થનેા મેાટેા જથેા રહી શકે અને વારંવાર તે પ્રમાણે હિંદુસ્તાનની જમીનમાં તે રહે છે તે મેાટું જોખમ છે. તે અટકાવવા આપણે હમેશાં તત્પર રહેવું. જૂની ઇમારતની જગ્યા ઘર બાંધવા માટે નાપસંદ કરવી જોઇએ. વળી તેવી એમજ બીજી બગડેલી જમીનની માટી નવા મકાનની પૂરણીના ઉપયેાગમાં લેવી ન જોઇએ. જૂના મકાનના પાયાની જમીન અને બીજી ઇમારતેાની પડેાસમાંની માટીમાં હમણાની અથવા અગાઉની વસ્તીના કસ્તરનેા મેાટેા ભાગ હેાય છે, અને તેથી તે ઉપયેાગમાં લેવેા એ અયેાગ્ય છે. નદીના મેાઢાની તથા કિનારા ઉપરની માટી વાપરવામાં જોખમ છે; કેમકે તે ભેજવાળી હેાય છે, તથા નદીમાં પૂરની વેળા કેટલુંક કસ્તર અને ગંદવાડ તેમાં આવી પડે છે અને સડે છે.

સૂર્યની ગરમીનું શેાષણ કરી સંચય કરવાની શક્તિ જૂદી જૂદી જમીનમાં વધતી એાછી હેાય છે. પેાચી ભૂખરા રંગની, ચાકની તથા માટીની જમીન ઘણું કરીને ઠંડી હેાય છે. ઘટ કાળા પથ્થરાની રેતીવાળી ભેાંય બહુ ગરમ હેાય છે. ઘરની આસપાસ ઝાડ તથા ઘાસ ઉગાડવાથી ગરમી કમી થાય છે. અને સપાટી તળેની જમીન સૂકી થાય છે. વળી એકંદર વનસ્પતિ જો તે જંગલ થવા ન પામે તથા ત્યાંજ પડીને સડવા ન પામે તેા નકામા સક્રરણ પદાર્થોને પેાતાના ખેારાક તરીકે ચૂસી લઈ જમીનને ચેાખ્ખી કરવામાં ઉપયેાગી થઈ પડે છે.

બીજી તરફથી નકામું જંગલ હેાય તે તદ્દન ઉલટીજ અસર કરે છે. ઘટાવાળી ઝાડી હવાના માર્ગને રેાકે છે અને તેવીજ રીતે તેના અસંખ્ય મૂળના ઊંડા પાણીનું આકર્ષણ કરે છે. તે પાણી જમીનના ઉપલા પડમાં ભરાઈ રહે છે. કેમકે તે ઝાડીમાંથી સૂર્યનેા તાપ જમીનને પહેાંચતેા નથી અને પાણી તેથી સૂકાતું નથી. વળી છેવટ વનસ્પતિનેા જાથુ નાશ થાય છે અને ઝેરી વાયુ ઉત્પન્ન થવાને સાધન થઈ પડે છે.

ભેજવાળી અને અસ્વચ્છ જમીનથી થતાં કેટલાંક નુકસાન ઉપર દર્શાવવામાં આવ્યાં. હવે તેને અટકાવવાના ઉપાયનું સંક્ષેપમાં વર્ણન કરીએ. ઘરની જમીન સૂકી રાખવા માટે આસપાસની જમીન કરતાં ભેાંયતળિયું અને તેટલું ઊંચું લેવું. ટેકરી અથવા ઉંચી જમીનને તળિયે જ્યાં પાણી એકઠું થઈ જમીનને ભીની રાખે એવે સ્થળે ઘર બાંધવું ન જોઇએ. જો શહેર

અથવા ગામડામાં રહેવાનું હોય તો ઘરના ફળિયા તથા નજદીકના રસ્તાના જળઢાળ પર લક્ષ આપવું. પાણીનાં ખાબોચિયાં ભરાઇ ન રહે એવી સાવચેતી રાખવી અને રસ્તાના પડખે પાણી બરાબર રહી શકે છે એ વિષે ખાત્રી કરી લેવી. ભારે વરસાદ પછી પાણીનાં ખાબોચિયાં ઘરની આસપાસ દૃષ્ટિએ પડવાં ન જોઇએ. શિખર સિવાય ઢાળના કોઇપણ ભાગ ઉપર ઘર બાંધવામાં જોખમ છે, કેમકે ઉપલા ભાગનો તે જળઢાળ હોય છે અને વળી તેથી ઉંચે આવેલા મકાનોનું કસ્તર તે તરફ વહી આવવા વકી રહે છે. ટેકરીની બાજુપર ઘર આવેલ હોય તો તે ઘરથી બને એટલે છેટે ઉપરની જમીનમાં તથા હેઠેની જમીનમાં ઉંડી અભેદ્ય ચર જળમાર્ગ માટે ખોદાવવી જોઇએ. જો ઘરને ચોતરફ કમ્પાઉંડ હોય તો તેમાં ઘાસ ઉગવા દેવું, તેને બેઠેલું રાખવું તથા થોડાં ઝાડ થવા દેવાં, કેમકે તેથી જમીન સૂકી રહે છે અને હવા ઠંડી રહે છે. ઝાડી, છોડવા, જંગલ અને જાળાં વગેરે બધાંને કાઢી નાંખવાં કે બાળી નાંખવાં, કેમકે તેમની ઝાડી હવાનું આવાગમન બંધ કરે છે, કાદવ અને કચરો તેમાં એકઠો થઈ રહે છે અને નજરે પડતાં નથી તે તેમાં સડે છે ને વરસાદના પાણીથી ભોંયમાં ઉતરે છે. આ સિવાય નાના જંગલી છોડવા બેદરકાર લોકોને મળમૂત્રાદિક ગંદકી કરવાને આશરો આપે છે. અહીં કહ્યા પ્રમાણે જંગલ સાફ કરવા સારૂ અનુકુળ વખત લેવો તથા યોગ્ય ધોરણ રાખવું જેથી કરીને નુકસાન ન થતાં લાભજ થશે; ભાજીપાલાને થડમાંથી કાપી કાઢી જમીન ઉપર પડ્યા રહેવા દઇ સડવા દેવાથી નુકસાન થાય છે. દાખલા તરીકે જંગલી સૂરણ અને ભીંડા જે બંગાળામાં જથાબંધ થાય છે તેને ચોમાસું બેસતાં કે ચોમાસામાં કાપી નાંખવા તે કેવળ નિરર્થક છે, કેમકે તે પાછાં જલદી ઉગી નીકળે છે અને કાપેલા રોપાઓ ભોંય પડ્યા સડે છે. ઝાડપાલો કાપવાનો ખરો વખત ઉનાળો બેસતાં અથવા ચોમાસું વિત્યા પછીનો છે. ઝાડપાલો કાપી કાઢી સૂકાવા દઇ બાળી દેવો ને પછી મૂળિયાંનો નાશ કરવાને ભોંય ખોદી તળે ઉપર કરવી. વાર્ષિક રોપાઓનો નાશ કરવાનો વખત તેમાં બીઆં થયા પહેલાંનો છે.

એઠવાડ અને ગંદુ મેલું પાણી ઘરની પાસે ખુલ્લી જમીનપર નાખવાં નહિ પણ ઢાળ પડતી ગટરમાં વહેવા દેવાં; તે ગટર ઇંટથી બંધાયેલી અને અભેદ્ય હોવી જોઇએ; અથવા તો તેવાં મેલાં પાણી ઉછરના રોપા-

ઓના ક્યારામાં રેડવાં. સૈાથી ઉત્તમ રસ્તો એ છે કે ઘરનો બધો સૂકો કેરકચરો, એઠવાડ અને રાખ વગેરેને મ્યુનિસિપાલિટી કે સુધારા તરફથી રહેઠાણથી કેટલેક છેટે આવી કચરો નાંખવાને જગ્યા રાખેલી હોય છે ત્યાં લઈ જવાં. ત્યાંથી તેનો દાટીને કે બાળીને નિકાલ થાય છે. આમાંનો કોઇ પણ જાતનો કચરો ઘર પાસેની જમીન ઉપર બેપરવાઇથી નાંખવો નહિ તેમજ તેના ઢગ થઈ હવા બગડે તેમ થવા દેવું નહિ. ઘરને દરરોજ વાળી ચોળી સાફ કરી બધું કસ્તર એક ટોપલામાં એકઠું કરી રીતસર દૂર કરવું. જળઢાળ તથા શહેરસુધારા બાબત આગળ કહેવામાં આવશે.

ઘર પાસે ખાડા ખોદીને તેની માટી ઘરની ભરતી તથા ભીંતના ચણતરમાં વાપરવાનો આ દેશનો રીવાજ નાપસંદ કરવા જોગ છે. તે ખાડામાં પાછળથી ઘરનો કેરકચરો તથા એઠવાડ નાખવામાં આવે છે અને ઢોરનું છાણ વગેરે તેમાં ભેળું થાય છે, અગર વરસાદનું પાણી ભરાઈ રહે છે અને તેથી ગંદવાડમાં ઉમેરો થાય છે. વળી ખાડો ખોદી તેની મટોડીનો ગારો કરી તેની આસપાસ ભીંત બાંધવામાં આવે છે અને પછી બહારથી બીજી મટોડી લાવી તે ખાડો ભરી દઈ ભોંયતળિયું કરવામાં આવે છે. તેમ કરવાથી વ્યાધિને મદદ કરનાર ઘણાં કારણ ત્યાં ભેળાં થાય છે તે હવે સહેજ ખ્યાલમાં આવશે.

ઘરની બાંધણી વિષે બોલતાં આરોગ્યતાના મહેલનું વર્ણન કરવાનો હેતુ નથી, પણ હિંદુસ્તાનના શહેર અને ગામડાના રહીસોના મોટા ભાગના સાધારણ ઘરોનો દાખલો લઇ તેમાં તેની મુખ્ય ખામી બતાવી, તે કેમ દૂર થાય તે દર્શાવવાનો હેતુ છે. એટલે તે સૂચના નવું મકાન બંધાવવામાં ઉપયોગી થઈ પડે. ઘરના તળિયાની જમીન સરખી કરવામાં અથવા તેમાં ભરતી કરવામાં કેરકચરા તથા માટીનો ઉપયોગ કરવો નહિ, કેમકે ઘરની ગરમીને લીધે તળિયામાંથી ખરાબ હવા ઘરમાં ચડવાનો સંભવ છે. તાક વાળીને અથવા પથ્થરની નાની દીવાલો કરી તે પર ઘરનું તળિયું રાખવું એટલે તે નીચલી જમીનના સંબંધમાં રહેશે નહિ. મલાયાના ટાપુના ઘણા જવર પ્રબળ (Malarial) દેશના કેટલાક રહીસ પોતાનાં ઝુંપડાં, ઊંચા દાંડા ઉપર બાંધે છે એટલે જમીન અને તેવા ઘરના તળિયા વચ્ચે બેથી ત્રણ વારનો અંતર રહે છે, તેથી મેલેરિયાની ભયંકર અસરમાંથી તેઓ બચી જાય છે. દરેક ઘરના તળિયામાં ધ્રાબો કરાવવો, પથ્થરની પાટ બંધા-

પછી અગર કાંકરી અથવા પથ્થર ભરી તેનું ભોંયતળિયું બનાવવું, અથવા પાટીઆં થડોથડ જડાવી લેવાં. કોઇપણ ઘરનું તળિયું કેવળ માટીનું ન જોઇએ. ભોંયતળિયું જો તાક અથવા દીવાલ પર બાંધવામાં આવે તો આસપાસની જમીન કરતાં તેને ઉંચું લેવું. કેટલાક દેશમાં ખોદીને તળિયું નીચે લેવા રીવાજ છે તેમ નહિ કરવું. ઘરની ભીંતની માફક ભોંયતળિયું પણ પથ્થરથી એક બે ફુટ જાડું કરવું અને એ પ્રમાણે કરવું બહુ સહેલું છે. ઘરના ખરચમાં તેથી માત્ર જુજ વધારો થશે અને તનદુરસ્તીને લાભકારી નીવડશે.

ઘરની ભીંતો પથ્થરની બાંધવી જોઇએ. તે જાડી જોઇએ; પાતળી ભીંત જલદી ઠંડી પડે છે તેમજ તેમાં ગરમીનો સંચય રહેતો નથી. ભીંત ઉપર બની શકે તો પ્લાસ્તર કરાવવું અને વર્ષમાં બે વખત અંદર અને બહારની બાજુ ચૂનો છાંટવો. આ પ્રમાણે મધ્યમ વર્ગના ઘરની સંભાળ લેવાવી જોઇએ. પણ જે શ્રીમંતનાં ઘર છોબંધ હોય તેની ભીંતને ગરમ પાણીથી વધારે વખત ધોઈ સાફ રાખવી. હિંદુસ્તાનના કેટલાક ભાગમાં પથ્થર સહેલાઇથી મળે છે, અને તે ઘર બાંધવામાં સોંઘો પડે છે. પણ કેટલાંક પરગણામાં તેથી ઉલટું છે અને ત્યાં જે ચીજ મળે તેનો ઉપયોગ કરવો પડે છે. જેમકે લાકડું અથવા તડકામાં સુકવેલી ઈંટ અથવા સાંઠા, વાંસ અગર ઘાસની ભીંત કરવામાં આવે છે. એવી ભીંતપર માટીની ગાર કરીને તે પર અંદર અને બહાર ચૂનો છંટાવવો. ગામડાંમાં છાણવતી ભીંત તથા ભોંયતળીએ લીંપણ કરે છે તે બંધ કરવું. લીંપણને માટે ચોખ્ખી માટી વાપરવી. આ માટી રહેઠાણથી વેગળેની તાજી જમીનમાંથી લેવી.

ઓશરીની જમીન અથવા ઓશરી ન હોય ત્યાં ઘરની ભીંતને લગતી ચોતરફની જમીન બરાબર પથ્થરથી બાંધી લેવી, અને નેવાં પડતાં હોય ત્યાં ચર ખોદીને પાણીને ઢાળ બાંધી આપવો એટલે વરસાદનું પાણી ખાબોચિયામાં ભરાઈ રહેશે નહિ. તેમજ જમીનમાં ઉતરી ઘરના ભોંયતળિયામાં જશે નહિ. પથ્થરની ઉંચી ઓશરી અથવા ઘરની ઉંચી બેઠકથી જીવડાં, સર્પ. ભેજ અને સર્પની માફક જમીનમાંથી આવતા મેલેરીઆના વિષથી ઘરમાં રહેનાર માણસોનો બચાવ થાય છે. મેલેરીઆવાળા પરગણામાં તેટલાજ માટે ઘરની મેડી ઉપર સૂવું એ સલામતી વાળું ગણાય છે. ઘરનું છાપરૂં સારી રીતે ચાળેલાં નળિયાનું બાંધવું કે તેમાં વરસાદનું

પાણી ગળે નહિ. છાપરાને પૂરતો ઢાળ જોઇએ. ઢાળને લીધે છાપરૂં ઠંડું રહેછે. જાડું ઘાસનું છાપરૂં કદાચ વધારે ઠંડું રહેછે પણ તે થોડાં વર્ષમાં સડેછે અને હવાને અસ્વચ્છ કરેછે. વળી તેમાં કીડા, પંખી અને સર્પાદિ જીવ રહેછે. પક્ષી અને જનાવરને નેવાં તથા ભીંતની વચ્ચે રહેતાં અટકાવવાં કેમકે તે ત્યાં ઘણી વાર મરણ પામે છે, અને તેમાંથી હાનિકારક હવા નીકળેછે.

હવે પછી હવાનું વર્ણન કરતાં રહેવાના ઓરડા કેવડા જોઇએ તે કહેવામાં આવશે, અને અહિં બારણા સિવાય બીજી બારીઓ અને જાળીઓની ઘણી અગત્ય છે તે વિષે સૂચના કરવાની છે. હવા તથા અજવાળું તનદુરસ્તી માટે અવશ્ય જરૂરનાં છે અને એવું સર્વોત્તમ સૂખ મેળવવાની યોજના ગરીબમાં ગરીબ ગામડીઆના ઝુંપડામાં પણ હોવી જોઈએ. તાજી હવા આવવા દેવા માટે ઘરની સામસામેની ભીંતમાં ઓછામાં ઓછી અકેક બારી જોઇએ. જે ઝુંપડાને એકજ નીચું બારણું હોય તે ગંદું પાંજરૂં ગણાય કે જેની અંદર હવા ભૂલથીજ આવી શકે! ગામડાના કંગાલ ઝુંપડાના દરેક ખંડની બહારની દીવાલમાં એક અગર વધારે બારી જોઇએ. તે દરેક બારી ત્રણ ફુટ લાંબી અને એક ફુટ પહોળી હોવી જોઇએ. જરૂર જણાય ત્યારે તેને બંધ કરવા કમાડ અથવા ચકનો પડદો રાખવો. એ બારી ભીંતમાં ઉંચે વળા અથવા સીલીંગની નજદીક મૂકવી. આવી જાળીઓને બદલે ત્રણ ફુટ ઊંચી અને બે ફુટ પહોળી એવી બારીઓ મુકવામાં આવે તો વધારે સારૂં. રહેવાના દરેક ઓરડામાં જ્યાં 'હોલ' ન હોય ત્યાં અકેક એવું જાળિયું મુકવામાં આવે તો તે ઘર ને તેમાં રહેનાર કુટુંબની સફાઈ અને આરોગ્યતામાં ઘણો સુધારો થય. અજવાળાને લીધે કચરો શરમાશે અને હવા બીજી ઘણી હરકતોને હાંકી કાઢશે. ધુમાડીઉં ન હોય તેવા રહેવાના ઘરમાં ચૂલા સળગાવવાનો રીવાજ છે તે બંધ કરવો અને તેવા ઘર માટે રાંધવાનું બહાર એક છાપરા તળે કરવું. માણસથી ભરપૂર એવા ઘરમાં ધુમાડો કરવો તે એ માણસોની સંખ્યા બેવડી ત્રેવડી કરી મુકવા જેવું હાનિકારક છે.

છાપરાના એક ખૂણામાં વરસાદ તથા સૂર્યના તાપની વેળા બચાવ થઈ શકે તેવું એક બાકોરૂં મેલવું. ઘરની અસ્વચ્છ હવા તથા ધુમાડો બહાર જવા માટે તે બહુ સારૂં સાધન થઈ પડશે. સારાં ઘર માટે હવતા

સળગાવવાની યેાગ્ય જગા અને તેપર ચીમની હેાવાં જોઇએ. તે ચીમની ત્યાં દેવતા સળગાવવામાં ન આવે તોપણ હવાની આવ જા માટે બહુ ઉપયેાગી થઈ પડશે. રહેવાના ઘરની જગા નકામાં અને વધારે પડતાં પેટી, પટારા વગેરે સરસામાનથી રેાકી મેલવી ન જોઇએ. કેટલાંક ઘરમાં લાકડાનેા મેડેા બાંધવામાં આવે છે, અને તેનાપર ભરવાં રહેછે, છાણાં ખડકાય છે અને બીજો ઘણેા પથારેા હેાય છે. એાવા મેડાથી એારડાની પુષ્કળ જગા રેાકાયછે અને તે માંહેની બધી હવા શ્વાસેાશ્વાસના ઉપયેાગમાં આવવી જોઇએ, તેમાં અવરેાધ થાયછે. પશુ અને પક્ષીને કદી ઘરમાં રાખવાં નહિ કેમકે તેમના શ્વાસથી હવા બગડેછે અને તેમનાં પેશાબ પાણી ઘરના તળિયાપર પડી તેની જમીન તથા હવાને ખરાબ કરેછે. ઘરથી બની શકે તેટલે છેટે તેમને છાપરામાં રાખવાની ગેાઠવણ કરવી અને તેમના માલિકને માટે કહેવામાં આવ્યુંછે તેવી સર્વ પ્રકારની સ્વચ્છતા તેમને માટે પણ રાખવાની યેાજના કરવી. તેમનાં છાણ મૂત્ર હમેશાં ઘરના બીજા કચરાની સાથે દૂર લઈ જવાં. કેાઢારૂં તથા તબેલામાં ભેાંયતળિયે પથ્થર બંધાવી લેવા, અને તેનેા ઢાળ ગટર તરફ રાખવેા.

ઘરના આગલા ભાગમાં પથ્થરની બાંધેલી એાસરી હેાય અને ત્યાં એશીને માણસેા કામ કરતા હેાય તેા અંદરના એારડાને તેથી ખુલ્લી હવાનેા લાભ મળેછે. એાશરીનું છાપરૂં બને તેટલું ઉંચું રાખવું અને લેવાય તેટલેા તેનેા ઢાળ લેવેા કે જેથી પ્રકાશ આવવાને પ્રતિબંધ ન થાય તેમજ સૂર્યના તાપથી પૂરતેા બચાવ થાય. એાસરીનું છાપરૂં ઘરનાં નેવાં જેટલું ઉંચું ન લેવું કેમકે તેમ કરવાથી અંદરના એારડામાં જતા પ્રકાશ તથા હવાનેા અટકાવ થાય છે. મુખ્ય છાપરાનાં નેવાંથી એાસરીનું છાપરૂં બે ત્રણ ફૂટ નીચું જોઇએ અને એ ખુલ્લી ભીંતના હવા તથા પ્રકાશ માટે જાળિયાં કે ડબલાં મૂકવાં અને તેને સાહેબાન કે કમાડ કરવાં.

એક નાના ચેાકની આસપાસ સાધારણ રીતે ઘણાં ઘર બાંધેલાં જોવામાં આવે છે અને ત્યાં ગાય, ઢેાર અને કૂતરાં રહે છે અને તેએા ઘરના એઠવાડ ઉપર નભે છે. એવા પ્રકારના ઘરની ગેાઠવણ પસંદ કરવા જેાગ નથી. તેમજ સાંકડી અનિયમિત ગલીએા જેમાં ચાલવાનેા પૂરેા રસ્તેા નથી હેાતેા તથા વાંક ચેાંક ઘણા હેાય છે તેમાં આવેલાં ઘર આરેાગ્યતાને અનુકુળ પડતાં નથી. એવા સ્થળમાં પૂરતું અજવાળું અને હવા ક્યાંથી આવે ? તે સાફ

સળગાવવાની યેાગ્ય જગા અને તેપર ચીમની હેાવાં જોઇએ. તે ચીમની ત્યાં દેવતા સળગાવવામાં ન આવે તોપણ હવાની આવ જા માટે બહુ ઉપયેાગી થઈ પડશે. રહેવાના ઘરની જગા નકામાં અને વધારે પડતાં પેટી, પટારા વગેરે સરસામાનથી રેાકી મેલવી ન જોઇએ. કેટલાંક ઘરમાં લાકડાનેા મેડેા બાંધવામાં આવે છે, અને તેનાપર મરચાં રહેછે, છાણાં ખડકાય છે અને બીજો ઘણેા પથારેા હેાય છે. એવા મેડાથી એારડાની પુષ્કળ જગા રેાકાયછે અને તે માંહેની બધી હવા શ્વાસેાશ્વાસના ઉપયેાગમાં આવવી જોઇએ, તેમાં અવરેાધ થાયછે. પશુ અને પક્ષીને કદી ઘરમાં રાખવાં નહિ કેમકે તેમના શ્વાસથી હવા બગડેછે અને તેમનાં પેશાબ પાણી ઘરના તળિયાપર પડી તેની જમીન તથા હવાને ખરાબ કરેછે. ઘરથી બની શકે તેટલે છેટે તેમને છાપરામાં રાખવાની ગેાઠવણુ કરવી અને તેમના માલિકને માટે કહેવામાં આવ્યુંછે તેવી સર્વ પ્રકારની સ્વચ્છતા તેમને માટે પણુ રાખવાની યેાજના કરવી. તેમનાં છાણુ મૂત્ર હમેશાં ઘરના બીજા કચરાની સાથે દૂર લઈ જવાં. કેાઢારું તથા તબેલામાં ભેાંયતળિયે પથ્થર બંધાવી લેવા, અને તેનેા ઢાળ ગટર તરફ રાખવેા.

ઘરના આગલા ભાગમાં પથ્થરની બાંધેલી એાસરી હેાય અને ત્યાં બેશીને માણસેા કામ કરતા હેાય તેા અંદરના એારડાને તેથી ખુલ્લી હવાનેા લાભ મળેછે. એાશરીનું છાપરું બને તેટલું ઉંચું રાખવું અને લેવાય તેટલેા તેનેા ઢાળ લેવેા કે જેથી પ્રકાશ આવવાને પ્રતિબંધ ન થાય તેમજ સૂર્યના તાપથી પૂરતેા બચાવ થાય. એાસરીનું છાપરું ઘરનાં નેવાં જેટલું ઉંચું ન લેવું કેમકે તેમ કરવાથી અંદરના એારડામાં જતા પ્રકાશ તથા હવાનેા અટકાવ થાય છે. મુખ્ય છાપરાનાં નેવાંથી એાસરીનું છાપરું બે ત્રણ ફૂટ નીચું જોઇએ અને એ ખુલ્લી ભીંતના હવા તથા પ્રકાશ માટે જાળિયાં કે ડબલાં મૂકવાં અને તેને સાહેબાન કે કમાડ કરવાં.

એક નાના ચેાકની આસપાસ સાધારણુ રીતે ઘણાં ઘર બાંધેલાં જોવામાં આવે છે અને ત્યાં ગાય, ઢેાર અને કૂતરાં રહે છે અને તેએા ઘરના એઠવાડ ઉપર નભે છે. એવા પ્રકારના ઘરની ગેાઠવણુ પસંદ કરવા જોગ નથી. તેમજ સાંકડી અનિયમિત ગલીએા જેમાં ચાલવાનેા પૂરેા રસ્તેા નથી હેાતેા તથા વાંક ચેાંક ઘણા હેાય છે તેમાં આવેલાં ઘર આરેાગ્યતાને અનુકુળ પડતાં નથી. એવા સ્થળમાં પૂરતું અજવાળું અને હવા ક્યાંથી આવે? તે સારૂ

પાણી ગળે નહિ. છાપરાને પૂરતો ઢાળ જોઇએ. ઢાળને લીધે છાપરૂં ઠંડું રહેછે. જાડું ઘાસનું છાપરૂં કદાચ વધારે ઠંડું રહેછે પણ તે થોડાં વર્ષમાં સડેછે અને હવાને અસ્વચ્છ કરેછે. વળી તેમાં કીડા, પંખી અને સર્પાદિ જીવ રહેછે. પક્ષી અને જનાવરને નેવાં તથા ભીંતની વચ્ચે રહેતાં અટકાવવાં કેમકે તે ત્યાં ઘણી વાર મરણ પામે છે, અને તેમાંથી હાનિકારક હવા નીકળેછે.

હવે પછી હવાનું વર્ણન કરતાં રહેવાના ઓરડા કેવડા જોઇએ તે કહેવામાં આવશે, અને અહિં બારણા સિવાય બીજી બારીઓ અને જાળીઓની ઘણી અગત્ય છે તે વિષે સૂચના કરવાની છે. હવા તથા અજવાળું તનદુરસ્તી માટે અવશ્ય જરૂરનાં છે અને એવું સર્વોત્તમ સૂખ મેળવવાની યોજના ગરીબમાં ગરીબ ગામડીઆના ઝુંપડામાં પણ હોવી જોઈએ. તાજી હવા આવવા દેવા માટે ઘરની સામસામેની ભીંતમાં ઓછામાં ઓછી અકેક બારી જોઇએ. જે ઝુંપડાને એકજ નીચું બારણું હોય તે ગંદું પાંજરૂં ગણાય કે જેની અંદર હવા ભૂલથીજ આવી શકે! ગામડાના કંગાલ ઝુંપડાના દરેક ખંડની બહારની દીવાલમાં એક અગર વધારે બારી જોઇએ. તે દરેક બારી ત્રણ ફુટ લાંબી અને એક ફુટ પહોળી હોવી જોઇએ. જરૂર જણાય ત્યારે તેને બંધ કરવા કમાડ અથવા ચકનો પડદો રાખવો. એ બારી ભીંતમાં ઉંચે વળા અથવા સીલીંગની નજદીક મૂકવી. આવી જાળીઓને બદલે ત્રણ ફુટ ઊંચી અને બે ફુટ પહોળી એવી બારીઓ મુકવામાં આવે તો વધારે સારૂં. રહેવાના દરેક ઓરડામાં જ્યાં 'હોલ' ન હોય ત્યાં અકેક એવું જાળિયું મુકવામાં આવે તો તે ઘર ને તેમાં રહેનાર કુટુંબની સફાઈ અને આરોગ્યતામાં ઘણો સુધારો થય. અજવાળાને લીધે કચરો શરમાશે અને હવા બીજી ઘણી હરકતોને હાંકી કાઢશે. ધુમાડીઉં ન હોય તેવા રહેવાના ઘરમાં ચૂલા સળગાવવાનો રીવાજ છે તે બંધ કરવો અને તેવા ઘર માટે રાંધવાનું બહાર એક છાપરા તળે કરવું. માણસથી ભરપૂર એવા ઘરમાં ધુમાડો કરવો તે એ માણસોની સંખ્યા બેવડી ત્રેવડી કરી મુકવા જેવું હાનિકારક છે.

છાપરાના એક ખૂણામાં વરસાદ તથા સૂર્યના તાપની વેળા બચાવ થઈ શકે તેવું એક બાકોરૂં મેલવું. ઘરની અસ્વચ્છ હવા તથા ધુમાડો બહાર જવા માટે તે બહુ સારૂં સાધન થઈ પડશે. સારાં ઘર માટે દેવતા

પાણી ગળે નહિ. છાપરાને પૂરતો ઢાળ જોઇએ. ઢાળને લીધે છાપરૂં ઠંડું રહેછે. જાડું ઘાસનું છાપરૂં કદાચ વધારે ઠંડું રહેછે પણ તે થોડાં વર્ષમાં સડેછે અને હવાને અસ્વચ્છ કરેછે. વળી તેમાં કીડા, પંખી અને સર્પાદિ જીવ રહેછે. પક્ષી અને જનાવરને નેવાં તથા ભીંતની વચ્ચે રહેતાં અટકાવવાં કેમકે તે ત્યાં ઘણી વાર મરણ પામે છે, અને તેમાંથી હાનિકારક હવા નીકળેછે.

હવે પછી હવાનું વર્ણન કરતાં રહેવાના ઓરડા કેવડા જોઇએ તે કહેવામાં આવશે, અને અહિં બારણા સિવાય બીજી બારીઓ અને જાળીઓની ઘણી અગત્ય છે તે વિષે સૂચના કરવાની છે. હવા તથા અજવાળું તનદુરસ્તી માટે અવશ્ય જરૂરનાં છે અને એવું સર્વોત્તમ સૂખ મેળવવાની યોજના ગરીબમાં ગરીબ ગામડીઆના ઝુંપડામાં પણ હોવી જોઈએ. તાજી હવા આવવા દેવા માટે ઘરની સામસામેની ભીંતમાં ઓછામાં ઓછી અકેક બારી જોઇએ. જે ઝુંપડાને એકજ નીચું બારણું હોય તે ગંદું પાંજરૂં ગણાય કે જેની અંદર હવા ભૂલથીજ આવી શકે! ગામડાના કંગાલ ઝુંપડાના દરેક ખંડની બહારની દીવાલમાં એક અગર વધારે બારી જોઇએ. તે દરેક બારી ત્રણ ફુટ લાંબી અને એક ફુટ પહોળી હોવી જોઇએ. જરૂર જણાય ત્યારે તેને બંધ કરવા કમાડ અથવા ચકનો પડદો રાખવો. એ બારી ભીંતમાં ઊંચે વળા અથવા સીલીંગની નજદીક મૂકવી. આવી જાળીઓને બદલે ત્રણ ફુટ ઊંચી અને બે ફુટ પહોળી એવી બારીઓ મુકવામાં આવે તો વધારે સારૂં. રહેવાના દરેક ઓરડામાં જ્યાં 'હોલ' ન હોય ત્યાં અકેક એવું જાળિયું મુકવામાં આવે તો તે ઘર ને તેમાં રહેનાર કુટુંબની સફાઈ અને આરોગ્યતામાં ઘણો સુધારો થય. અજવાળાને લીધે કચરો શરમાશે અને હવા બીજી ઘણી હરકતોને હાંકી કાઢશે. ધુમાડીઉં ન હોય તેવા રહેવાના ઘરમાં ચૂલા સળગાવવાનો રીવાજ છે તે બંધ કરવો અને તેવા ઘર માટે રાંધવાનું બહાર એક છાપરા તળે કરવું. માણસથી ભરપૂર એવા ઘરમાં ધુમાડો કરવો તે એ માણસોની સંખ્યા એવડી ત્રેવડી કરી મુકવા જેવું હાનિકારક છે.

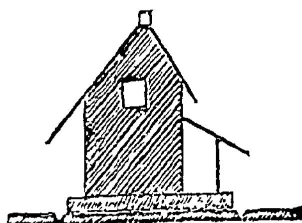
છાપરાના એક ખૂણામાં વરસાદ તથા સૂર્યના તાપની વેળા બચાવ થઈ શકે તેવું એક બાકોરૂં મેલવું. ઘરની અસ્વચ્છ હવા તથા ધુમાડો બહાર જવા માટે તે બહુ સારૂં સાધન થઈ પડશે. સારાં ઘર માટે દેવતા

સળગાવવાની યોગ્ય જગા અને તેપર ચીમની હોવાં જોઇએ. તે ચીમની ત્યાં દેવતા સળગાવવામાં ન આવે તોપણ હવાની આવ જા માટે બહુ ઉપયોગી થઈ પડશે. રહેવાના ઘરની જગા નકામાં અને વધારે પડતાં પેટી, પટારા વગેરે સરસામાનથી રોકી મેલવી ન જોઇએ. કેટલાંક ઘરમાં લાકડાનો મેડો બાંધવામાં આવે છે, અને તેનાપર મરચાં રહેછે, છાણાં ખડકાય છે અને બીજો ઘણો પથારો હોય છે. એવા મેડાથી ઓરડાની પુષ્કળ જગા રોકાયછે અને તે માંહેની બધી હવા શ્વાસોશ્વાસના ઉપયોગમાં આવવી જોઇએ, તેમાં અવરોધ થાયછે. પશુ અને પક્ષીને કદી ઘરમાં રાખવાં નહિ કેમકે તેમના શ્વાસથી હવા બગડેછે અને તેમનાં પેશાબ પાણી ઘરના તળિયાપર પડી તેની જમીન તથા હવાને ખરાબ કરેછે. ઘરથી બની શકે તેટલે છેટે તેમને છાપરામાં રાખવાની ગોઠવણ કરવી અને તેમના માલિકને માટે કહેવામાં આવ્યુંછે તેવી સર્વ પ્રકારની સ્વચ્છતા તેમને માટે પણ રાખવાની યોજના કરવી. તેમનાં છાણ મૂત્ર હમેશાં ઘરના બીજા કચરાની સાથે દૂર લઈ જવાં. કોઢારૂં તથા તબેલામાં ભોંયતળિયે પથ્થર બંધાવી લેવા, અને તેનો ઢાળ ગટર તરફ રાખવો.

ઘરના આગલા ભાગમાં પથ્થરની બાંધેલી ઓસરી હોય અને ત્યાં બેશીને માણસો કામ કરતા હોય તો અંદરના ઓરડાને તેથી ખુલ્લી હવાનો લાભ મળેછે. ઓશરીનું છાપરૂં બને તેટલું ઉંચું રાખવું અને લેવાય તેટલો તેનો ઢાળ લેવો કે જેથી પ્રકાશ આવવાને પ્રતિબંધ ન થાય તેમજ સૂર્યના તાપથી પૂરતો બચાવ થાય. ઓસરીનું છાપરૂં ઘરનાં નેવાં જેટલું ઉંચું ન લેવું કેમકે તેમ કરવાથી અંદરના ઓરડામાં જતા પ્રકાશ તથા હવાનો અટકાવ થાય છે. મુખ્ય છાપરાનાં નેવાંથી ઓસરીનું છાપરૂં બે ત્રણ ફૂટ નીચું જોઇએ અને એ ખુલ્લી ભીંતના હવા તથા પ્રકાશ માટે જાળિયાં કે ડબલાં મૂકવાં અને તેને સાહેબાન કે કમાડ કરવાં.

એક નાના ચોકની આસપાસ સાધારણ રીતે ઘણાં ઘર બાંધેલાં જોવામાં આવે છે અને ત્યાં ગાય, ઢોર અને કૂતરાં રહે છે અને તેઓ ઘરના એઠવાડ ઉપર નભે છે એવા પ્રકારના ઘરની ગોઠવણ પસંદ કરવા જોગ નથી. તેમજ સાંકડી અનિયમિત ગલીઓ જેમાં ચાલવાનો પૂરો રસ્તો નથી હોતો તથા વાંક ઘોંક ઘણા હોય છે તેમાં આવેલાં ઘર આરોગ્યતાને અનુકુળ પડતાં નથી. એવા સ્થળમાં પૂરતું અજવાળું અને હવા કયાંથી આવે ? તે સારૂ

આ. ૨૩ મી.



કેમ રાખી શકાય ? તેવાં ઘરમાં ઘણાં બચ્ચાં મરણ પામે તેમાં નવાઈ શી ! તેમાંથી જેટલાં બચી જાય તે નાની વયમાં ઘરડાં જેવાં દેખાય તો તેમાં આશ્ચર્ય શું ? ઘર બાંધવામાં પુષ્કળ જગા અને નિયમિતપણું જોઇએ. ખીચોખચ રહેવાથી હવા અને પ્રકાશની ખામીથી અને ગંદકીથી જે ઘણા ગેરલાભ થાય છે તે એક આદમી અગર એક કુટુંબ પાડોશમાં બીજાં બધાંને નુકશાન કરતું થઈ પડે છે. ઘર સીધી હારમાં અને નિયમપૂર્વક બાંધવાં જોઇએ. શેરી પહોળી, તેનો રસ્તો બાંધેલો અને ઢાળવાળો જોઇએ. આ અને આવાં બીજાં સાર્વજનિક કામ સ્થાનિક સરકારના હાથમાં હોય છે અને તે વિષે આરોગ્યતાના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવશે.

સર્વે સ્થળે ઘરની ચોમેર ત્રણથી ચાર ફુટ પહોળી ખડબચડા પથ્થરની લાદી પાથરી દેવી, તેવા ખડબચડા પથ્થર ઉપર થઇને સર્પાદિ જીવજંત ઘરમાં જવાનો થોડો સંભવ છે, અને તેપર પડેલું નેવાનું પાણી સહેલાઇથી વહી જશે અને તે ઘરના પાયામાં ઉતરતું અટકશે.

આ દેશના કેટલાક ગરીબ તેમજ તવંગરનાં મકાનોમાં ઘરની માંહે વાડામાં અથવા આંગણામાં ખાળકૂવા કરે છે અને કૂઈ ખોદી તેમાં જાજરૂ કરે છે. નહાયા ધોયાનું પાણી તથા એઠવાડ એ ખાળકૂવામાં ભરે છે એ નઠારો રીવાજ કાઢી નાખવો ઘટે છે. આવી કૂઈ અને ખાળકૂવા કોઇક સ્થળે સ્થળે પક્કા પથ્થરના બાંધવામાં આવેછે. ઘણેક ઠેકાણે એકજૂની તૂટેલ નાંદ મૂકવામાં આવેછે અથવા કેવળ જમીનમાંજ એકખાડો ખોદવામાં આવેછે ગમે તેમ હોય તોપણ તેમાં દરરોજ એકઠું થતું નઠારૂં પાણી તમામ કાઢી નાખવું એ અશક્યછે ને ઘણુંકરીને કાઢવાની કોશીષ થતીજ નથી. તે નઠારા દુર્ગંધી પ્રવાહીનો નીકાલ જમીનમાં શોષાઇ જવાથી થાયછે અથવા તેકૂઇ ભરાઇ જઇને વધારાનું પણી બહાર રસ્તાપર વહેછે. બાંધેલા જાજરૂ અને પેશાબખાનાનો જે ઉપયોગ થવો જોઇએ તેવો ઘર અને ફળીઆનો

થાયછે. ઘણાં ઘરોના આંગણામાંજ બચ્ચાંઓને જાજરૂ જવાના પથ્થરો માંડેલા હોયછે, અથવા ઘરના ઓટલા ઉપર બેશીનેજ બચ્ચાં એ કામ સાધેછે. કદાચ થોડે દૂર જાજરૂ હોય તોપણ પણીથી સાફ કરવાનું કામ ઘરનાં પગથીઆં ઉપરજ બને છે. હવા ભોંય અને પાણીને સ્વચ્છ રાખવા માટે જે કાંઈ કહેવામાં આવ્યું છે તેથી આ કેટલું વિરૂદ્ધ છે તે સહેજ ખ્યાલમાં આવશે. ખાળકૂવા અને કૂઇને વિષ જેવાં જાણી ત્યાગ કરવો. જ્યાં રસ્તાને પડખે બરાબર બાંધેલી ગટર હોય ત્યાં ઘરનું મેલું પાણી બારોબાર તેમાં જવા દેવું એટલે ઘર આંગણે તે પ્રવાહિ ગંધાતું અટકશે અને ગટરમાંથી તે લાગલુંજ વહી જશે. જ્યાં આવી ગટર ન હોય ત્યાં દરેક ઘર માટે પહોળા મોંઢાનો ડબો રાખવો અને તેમાં ઘરનું મેલું પાણી ભરી તે દરરોજ રહેવાના મકાનોથી દૂર વાડી, ખેતર અથવા બીજી છુટી જમીનપર રેડી આવવું.

ઉંદર, છછુંદર, દેડકાં વગેરેને ઘર કે ઓસરીમાં ટકવા દેવાં નહિ કેમકે તે ઘરમાં કેટલીક જાતનું નુકશાન કરે; ઉપરાંત સર્પાદિ જીવ તેના શિકાર માટે ઘરમાં આવવા કરે છે. ઘરના ખાળ મોરીના મોઢાપર છિદ્રવાળું પતરૂં જડી દેવું એટલે તે રસ્તે સર્પ ઘરમાં આવી શકે નહિ. વળી ઘર ઉપર વેલ અથવા વેલાના જાડા પથારા થવા દેવા નહિ કેમકે તેમાં જીવજંતુને આશરો મળે છે. કોઇએ જમીનપર સુવું નહિ. ખાટલાપર સુવું અને પ્રકાશ માટે ઘરમાં આખી રાત દીવો રાખવો.

ગરીબ અને મધ્યમ વર્ણના લોકો કરતાં શ્રીમંતનાં અને યુરોપીઅનનાં મકાન ગમે તેટલાં મોટાં માતબર અને ભવ્ય છે તોપણ તેની જમીન, જગ્યાની પસંદગી અને બાંધણી માટે જે નિયમ અહિં કહેવામાં આવ્યા છે તે સરખી જ રીતે લાગુ પડે છે. આ નિયમ ઘરની શોભા અથવા બાંધવાની કારીગરી સાથે સંબંધ ધરાવતા નથી, પણ ઘરની આરોગ્યતા સાચવવામાટે ઘરની બાંધણી કેવી હોવી જોઇએ તે દર્શાવે છે.

ઘરના પાયા નાખ્યા પછી તેની ખુરસી ઓછામાં ઓછી આસપાસની ભોંયની સપાટી કરતાં બે ફીટ ઉંચી લેવી જોઇએ. ચોતરફ તે એટલી ઉંચી રાખવી અને ઘરની દીવાલ કરતાં તે ખુરસી ચારે બાજુ થોડી બહાર નીકળતી રાખવી, જે તરફ ઓશરી હોય ત્યાં અલબત તે વધારે બહાર નીકળતી થાય. ઘરની આખી ખુરસી પથ્થર કે ઇંટની બાંધવી અથવા ખરચ કમી કરવો હોય તો નાના તાક વાળવા અથવા થોડે થોડે

અતરે થાંભલા ઉભા કરવા અને તેપર ઘરનું ભોંયતળિયું પથ્થર અથવા ઇંટથી બાંધવું. એ પ્રમાણે ઘરની ખુરસી ગમે તેવી બાંધવામાં આવે પણ તેનો ઉપલો ભાગ એટલે ઘરનું ભોંયતળિયું મજબૂત નક્કર અને અભેદ્ય થવું જોઇએ. તેટલાસારૂ ત્યાં કાંકરીનો ધ્રાબો કરવો, અથવા ઉભી ઇંટો બાંધી તેપર સિમેંટનું અસ્તર કરવું, અગર પથ્થર લાદી બાંધી સિમેંટથી બેસાડવી. ધ્રાબામાં ખાડા પડી તેમાં ધૂળ ભરાઇ રહેવા સંભવ છે. પાટીઆં જડવામાં આવે તો તેમાં ઉધ્ધાઈ લાગવાનો સંભવ છે તેટલા માટે પથ્થરની લાદી પકવેલી ઇંટ અથવા લીસાં, પાકાં નળિયાંને સિમેંટ વતી ભોંયતળિયે બેસાડવાં એ પસંદ કરવા જોગ છે શરદી અટકાવનારૂં પડ એટલે જેમાંથી પાણી જઇ ન શકે એવો એક થર ભોંયતળિયા નીચે નાખવો એ પસંદ કરવા જોગ છે. સારી ગુંદેલી માટીના બે ત્રણ ઇંચનો થર નાખવાથી શરદીનો અટકાવ થાયછે. તે કરતાં તાજા કળી-ચૂનામાં કોઇ પણ વનસ્પતીજન્ય તેલ મેળવી તેનો એક અથવા બે ઇંચ જાડો થર એકસરખો ઘરની ખુરસી તળે નાખવાથી તે ભેજ અટકાવ-વામાં વધારે ભરોસો રાખવા લાયક સાધન નીવડશે. તેને એક બે દિવસ બેસવા દઇને પછી તેનાપર ખુરસીના પથ્થર અથવા ઇંટ માંડવી. ઘરની બહાર ચારે તરફ ભીંતથી થોડા ફુટ સુધી નળિયાં કે પથ્થર બંધાવી લેવાં અગર ધ્રાબો નખાવી દેવો. તેનો ઢાળ રસ્તાની ગટર તરફ રાખવો એટલે વરસાદનું પાણી ઘરના પાયામાં ન શોષાતાં ગટરમાં વહી જશે. નહાવા તથા ઘરમાંનું બીજું પાણી ખાળમાંથી ભીંતે વહીને ઘરના થડમાં પડે છે અને ત્યાંથી તે પાયામાં ઉતરે છે. એવા ખાળ આ દેશમાં ઘણે ઠેકાણે જોવામાં આવે છે. આગળ કહ્યા પ્રમાણે ઘરની આસપાસ ભોંય બંધાવવાથી તેવા ખાળનું પાણી ઘરના પાયામાં ઉતરશે નહિ.

ઘરની અંદરની ભીંતોને વર્ષમાં એક વાર ચૂનો છંટાવવો. ફરીથી ચૂનો છંટાવવા પહેલાં અગાઉ છાંટેલા ચૂનાનું પડ ઘસી નાખી પછી તે ભીંતને ધોઈ સુકાવા દેવી. ઠંડકને માટે બહારની ભીંતને ચૂનો છાંટવો અને સફેતાઇને લીધે વધારે પડતો પ્રકાશ અટકાવવો હોય તો ચૂનામાં થોડો રંગ મેળવવો.

ઘરનું છાપરૂં ઢાળવાળું જોઇએ. ભીંતની માફક તે પણ બેવડું હોય એટલે તેની વચમાં હવા આવી શકે તો ઘરમાં ઠંડક રહેશે, અને

હવાનું આવાગમન વધશે, છાપરાની જાડાઈ વધવા છતાં તેના વજનમાં તથા સામાનમાં તેટલો વધારો થતો નથી, નળીઆના બે થર લેવા અ-થવા તેના થર ઉપર ઘાસ, પરાળ, કે સાંઠાનું ઢાંકણ મૂકવું. એવું ઢાંકણ છાપરાને બહુ ઠંડક આપે છે, પણ તે ફરી ફરીને કરવું પડેછે અને તેમાં પક્ષી સર્પ અને બીજા જીવજંતુ ભરાઇ રહે છે. એવું ઢાંકણ કરવાની વસ્તુ દેશોદેશમાં જૂદી જૂદી મળી આવેછે, અને હમેશના બાંધકામ કરના-રા તેમાંની અનુકૂળ પડતી વસ્તુ કામે લગાડે છે.

ઘરનાં નેવાંનો ભાગ ભીંતથી સારીપેઠે બહાર નીકળતો જોઇએ કે તેથી નેવાનું પાણી ભીંતપર ન પડે, પણ ઓસરીના છાપરાપર અગર ઘરના પડખામાં પકકી બાંધેલી જમીનપર પડે. ઓસરી એ રહેવાના મકાનનો અ-ગત્યનો ભાગ છે અને તેથી ભીંતનો ગરમીમાંથી બચાવ થાય છે. દક્ષિણ, પૂર્વ અને પશ્ચિમ એમ ઘરની ત્રણે બાજુ ઓસરી આવે તે વધારે સારૂં અને તેની થાંભલીઓ ખુરસી ઉપરથી મૂકવી એટલે વરસાદ અને તાપથી ઓસરીનો બચાવ થાય. ઓસરી છાયો આપી શકે એવી અને બની શકે તેટલી ઊંચી લેવી તેમજ તેની ભીંતમાં ઊંચે હવાની આવજા માટે જાળીયાં મૂકવાં.

પ્રકાશ અને તાજી હવાને બારી બારણાંથી ભરપૂર આવવા દેવાં. બારીઓ ઓસરીના છાપરાથી ઊંચી મેલવી. પણ જો ઘર અને ઓસરીનું છાપરૂં એકજ હોય તો ઓસરીના છાપરાની ઊંચાઈની લગભગ ભીંતમાં જાળીયાં મુકવાં.

ઘરની ઉત્તર તરફની બાજુ ઓસરી વિનાની રાખવી. રહેવાના મકા-નના ઓરડાની એક હાર રાખવી એટલે સ્વચ્છ હવા પૂરતી રીતે આવજા કરે, પણ જો રહેવાના ઓરડાની બે હાર હોય તો તેમની વચ્ચે સળંગ માર્ગ રાખવો અને તે બંને છેડે ખુલ્લો રાખવો.

નહાવાની અને જાજરૂની ઓરડી મૂળ રહેઠાણના મકાનને લાગેલી પણ અલગ બાંધવી કેમકે ઘરના બંને પાછલા ખૂણા ઉપર કે જ્યાં પુષ્કળ હવા આવી શકે ત્યાં બાંધવી. તેમાં પૂરતાં જાળિયાં મુકવાં તે કદીબંધ કરવાં નહિ.

ઘરની બાંધણીના સંબંધમાં એક ઘણી અગત્યની બાબત વિષે કાંઈ કહેવામાં આવ્યું નથી. જાજરૂ, ખાળકૂવો અને ગટર એ ઘર બાંધવામાં અવસ્ય ધ્યાન આપવા જોગ છે. આ દેશમાં મોટા શહેરમાં શ્રીમંતના મકાનમાં સંડાસ અને ખાળકૂવાની બાબત આરોગ્યતાને હાનિ કરે એવી સ્થિતિમાં જોવામાં અ-

વેછે. જમીનમાં જ્યાં ત્યાં જાજરૂની કૂઇ ખોદેલી હોયછે. ગટરની જાળીઓ જ્યાં ત્યાં ફુટેલી હોયછે. ખાળકૂવા ગંદા પ્રવાહીથી ભરેલા હોયછે તે સર્વ જમીન તથા હવાને અશુદ્ધ કરેછે. એ બગડેલી હવા બહારથી ઘરમાં આવેછે અને ગટરના નળમાંથી ખાળવાટે પ્રવેશ કરેછે. તેમજ જમીનમાંના પાણીને તે બગાડેછે. મોટા શ્રીમંત, રાવ અને રાજાના ઓઝલવાળા મકાનનાં સંડાસ અને ખાળકૂવા હવાને વિશેષ બગાડેછે અને તેથી કેટલાક ચોક અને ઓરડાની હવા ગંધ મારેછે.

મોટા શહેરની શેરીઓનાં જાજરૂમાં જથાબંધ લોકો ફરાગત થાયછે અને શેરીના મોંપર તેથી કેવો ગંદવાડો હોય છે તે જાણ્યા બહાર નથી. આવા સ્થળમાં લોકોની તનદુરસ્તી બગડે, ઓરત અને બચ્ચાં વિશેષ માંદાં રહે તથા કોગળિયા જેવા રોગ ત્યાં દાખલ થઈ મહા નુકશાન કરે તેમાં નવાઇ શી ?

આવા સ્થળ માટે શું કરવું ? તેમાં સુધારો કરવો મુશ્કેલ છે. તેને તો જડમૂળમાંથી કાઢી નાંખવું, એવા જાજરૂને કાઢી નાંખવા, ખાળકૂવાને પૂરી દેવા, ગટરની નળીઓને સાફ કરી નાખવી, આસપાસની ભીની માટીને કાઢી નાખવી અને એવા જાજરૂ તથા ખાળકૂવાને બદલે હાલના જમાનાની બીજી રીત દાખલ કરવી. જાજરૂને માટે આગળ ઉપર વર્ણન કરવામાં આવશે તે મૂજબ સૂકી રીત પ્રમાણે ડબામાં બિગાડનો ભાગ પડવા દઈ તે દરરોજ દૂર કરવો અથવા ખાડવાળાં જાજરૂ કરવાં. ખાડવાળાં જાજરૂ મકાનથી કેટલેક અંતરે થઇ શકે, એટલી જગાની સગવડ ન હોય તો ઘરના એક છેડા ઉપર અથવા થોડે દૂર જાજરૂ કરવું તેમજ તથા તેની ગટરનું બાંધ કામ એ એન્જીનિયરને લગતી બાબત છે.

મોટા શહેરમાં ગટરવાટે નરકનો ભાગ ગામ બહાર લઇ જઇ ત્યાં તેને ખેતરમાં વહી જવા દેછે, અને તેમાંથી સારો પાક પેદા થાયછે. માણસનો ખોરાક જમીનની વનસ્પતિમાંથી મળેછે, અને જમીનમાંથી આપણે હમેશાં પેદાશ લીધા કરીએ અને તેમાં ખાતર ન નાખીએ તો તે જમીન કમજોર પડી જાયછે અને મુદ્દત જતાં તેની પેદાશ ઘટી જાય છે અને વળી મળમુત્ર જેવા નકામા પદાર્થ ખેતીવાડીને બહુ ઉપયોગી થઇ પડે ત્યાં ખેતરમાં તેમને નહિ નાંખતાં તેને નદી નાળામાં જવા દેવામાં આવે તો તે નિરર્થક જાય એટલુંજ નહિ પણ પીવાના પાણીને બગાડે અર્થાત્ "વરસાદ

નદીમાં અને નરક જમીનમાં " એવી એક ઇંગ્રેજી કહેવતછે, તે મુજબ મળ-મુત્રાદિ બિગાડને ખેતરમાં લઈ જવાથી બેવડો ફાયદો છે તનદુરસ્તીને હાનિ કરતાં તે અટકશે એટલુંજ નહિ પણ જમીનના પાકમાં વધારો કરશે. વનસ્પતિ એ સકરણ સજીવ પદાર્થ છે અને તે જમીન અને હવાનાં તત્વોનું શોષણ કરી ઉગેછે અને વૃદ્ધિ પામેછે. એટલે વાસ્તવિક રીતે જમીન અને હવાથી આપણો સઘળો ખોરાક બનેછે. એ ખોરાકમાંનો કેટલોક ભાગ આપણા શરીરમાંથી દરરોજ બહાર પડેછે. કુદરત મહાન શક્તિવાન અને ફદાર છે પણ તેનું ત્રાજવું સમતોલ રાખવા સાધનની જરૂર રહેછે; અર્થાત જમીનમાંના અજાયબ રસાયની ફેરફારથી વર્ષોવર્ષ ખોરાકનો જે મોટો જથ્થો પેદા થાયછે તેની ખોડ પૂરી પાડવાને કુદરત આપણી કને નકામા પડેલા પદાર્થ માગે છે. જે ખેતરમાં ખાતર ઉમેરવામાં ન આવે તેનો પાક કમી પડતો જાયછે અને જ્યાં ખાતર યોગ્ય રીતે અને પ્રમાણમાં ઉમેરાયછે ત્યાં આપણને નુકશાન કરનારા પદાર્થ કામે લાગી જાયછે એટલુંજ નહિ પણ તેના પાકનો મોટો વધારો થાયછે. વખત જાયછે તેમ આ બાબત વિશેષ અગત્ય ધરાવતી જણાયછે. છેલ્લી વસ્તીની ગણત્રી ઉપરથી જણાયછે કે ગયાં દશ વર્ષમાં ત્રણ કરોડ માણસનો વધારો થયો એટલે એટલાં માણસ માટે વધુ ખોરાક જોઇએ અને શ્હેરમાં તેના પ્રમાણમાં માણસની વધારે ગરદી તથા આરોગ્યતાને હાનિકારક પદાર્થની ઉત્પત્તિ થવાની. દરેક શહેરમાં અભેદ્ય ગટર તથા તેના સંબંધમાં મોટાં ખેતર હોય તો તે ઉત્તમ ગણાય અને બંને પ્રકારે ફાયદો થાય. પણ જો કે એ ઇચ્છવા જેવું છે અને ખરેખર જરૂરનું છે તથાપિ તેમાં કેટલાક પ્રકારની મુશ્કેલી છે અને જે વાસ્તવિક સ્થિતિ હોય તેનેાજ આપણે વિચાર કરી શકીએ અને તેથી હાલનાં જાજરૂ, ગટર અને ખાળકૂવાને બની શકે તેટલા સ્વચ્છ અને સારાં રાખવા માટે કોશીષ કરવી જોઇએ. સંડાસનો હરવખત ઉપયોગ થયા પછી તેને પુષ્કળ પાણીથી ધોઈ નાખવો અને તેટલા સારૂ પાણીથી ભરેલાં ઠામ જાજરૂમાં રાખવાં જોઇએ. એ પ્રમાણે ધોવાથી કાંઇ પણ મેલ જાજરૂમાં ઘણો વખત રહેશે કે ચોંટશે નહિ પણ ધોવાઇને તે ગટરમાં જશે. નવમા પ્રકરણમાં કહ્યા પ્રમાણે બને તેટલો એનો ચેપ ટાળવાનો પ્રયત્ન કરવો અને તે સારૂ તેનાપર પાણી પડવા અગાઉ ક્લોરાઈડ ઓફ લાઇમ અથવા હીરાકસી નાખવી. ઘરનો બીજો કાંઇ કેરકચરો કે મેલ સંડાસ અગર ગટરમાં નાખવા નહિ કેમકે તે

પણ તેમાંના દરેકમાં એક કરતાં વધારે તત્વ સમાયેલાં છે. હવા એ બે અદૃશ્ય વાયુનું મિશ્રણ છે અને તે સિવાય તેમાં કેટલાક અસ્વચ્છ વાયુ અને નક્કર પરમાણુ રૂપમાં તેની સાથે મળેલા છે. આ મેળનું પ્રમાણ જૂદે જૂદે સ્થળે ન્યૂનાધિક હોય છેઃ જેમકે ડુંગર ઉપરની હવામાં ભર વસ્તીવાળા શહેરની હવા કરતાં તેનું પ્રમાણ ઘણું કમી હોય છે. હવાના બે અદૃશ્ય વાયુ નાઈટ્રોજન તથા ઓક્સિજન છે અને વાયુ રૂપી મુખ્ય મેલ કાર્બોનિક ઍસિડ છે. આપણા શરીરમાંના નકામા પદાર્થની ખાખ થઈને ફેફસાંવાટે જે ઝેરી વાયુ નીકળે છે તેજ આ કાર્બોનિક ઍસિડ શ્વાસ લેવાના સંબંધમાં નાઈટ્રોજન એ નિરર્થક પદાર્થ છે અને ઓક્સિજન એ મહત્વનો અને જીંદગીને અગત્યનો વાયુ છે.

એકલો ઓક્સિજન શ્વાસ લેવા માટે બહુ સખ્ત પડે તેટલા સારૂ તેને નરમ પાડવા માટે નાઈટ્રોજન તેમાં મળેલો છે માટે ધ્યાન આપવા જોગ હવામાંના વાયુ પૈકી જીંદગી જાળવનાર ઓક્સિજન તથા ઝેરી કાર્બોનિક આસિડ એ બે છે. સ્વચ્છ હવાના એક સો ભાગમાં ૭૯ નાઈટ્રોજનના અને ૨૧ ઓક્સિજનના ભાગ છે.

આક્સિજન અને નાઈટ્રોજન સિવાય વાતાવરણના દશ હજાર ભાગમાં ચાર ભાગ કાર્બોનિક ઍસિડના હોય છે. બહુ સ્વચ્છ હવામાં કાર્બોનિક ઍસિડનું એ પ્રમાણ હોય છે અને અસ્વચ્છ હવામાં તે વિશેષ હોય છે. તે સિવાય હવામાં થોડી ઘણી વરાળ કાંઈ સકરણ અને બીજા રજના નક્કર પરમાણુ હવામાં ઉડે છે. સૂર્યનું ચાંદરડું ઘરમાં પડતું હોય તેમાં તે પરમાણુ દ્રષ્ટિગોચર થાય છે. એ પ્રમાણે આપણા શરીર બહારની હવાની સ્થિતિ હોય છે, પરંતુ ફેફસામાંથી બહાર નીકળતી હવાની સ્થિતિ નીચે પ્રમાણે માલમ પડે છેઃ—

નાઈટ્રોજન	૭૯	ભાગ.
ઓક્સિજન	૧૬॥	,,
કાર્બોનિકઍસિડ	૪॥	,,
	૧૦૦	ભાગ.

આ હવામાં નાઈટ્રોજનનું પ્રમાણ અફર છે પણ ઓક્સિજનના સાડાચાર ભાગ ઘટીને તેને બદલે તેટલા ભાગ કાર્બોનિક ઍસિડના જણાયછે; અર્થાત્ સ્વચ્છ હવાના દશ હજાર ભાગમાં કાર્બોનિક ઍસિડના ચાર ભાગ

છે, એટલે કાર્બોનિક એસિડનો સો ગણો વધારો જોવામાં આવે છે. પ્રત્યેક પુખ્ત ઉમરનો માણસ ચોવીસ કલાકમાં ચારસો ઘન ફૂટ હવા શ્વાસોશ્વાસમાં લે છે અને મૂકે છે. અર્થાત્ ચારસો ઘન ફૂટ સ્વચ્છ હવામાં એકસો ગણો કાર્બોનિક ઍસિડનો ઉમેરો થાય છે અને એ પ્રમાણે રહેવાના ઓરડાની હવા જો તેનાં બારી બારણાં તમામ બંધ હોય તો થોડા વખતમાં બગડી જાય છે. અલબત નાના ઓરડાની હવા જલદી અને મોટા ઓરડાની હવા વધારે વખત પછી બગડે છે અને છેવટ શ્વાસોશ્વાસ માટે નાલાયક થઇ પડે છે અને તેમાં રહેનાર પ્રાણી મૃત્યુ પામે છે. જો એક બાટલીમાં ઉંદરને મૂકીને તેનું મોઢું બંધ કરીએ તો સ્વચ્છ હવાની ખામીને લીધે તે થોડી-વારમાં મરણ પામશે અને તેવાજ પ્રકારની સ્થિતિમાં માણસ પણ મૃત્યુનો ભોગ કેટલીકવાર થઇ પડે છે. ગયા સૈકાની મધ્યમાં કલકત્તાના કારાગ્રહ અને તેમાં મરણ પામેલાની વાત ઉદાહરણ તરીકે બહુ મશહુર છે. જેમ ફેફસામાં સારી હવા જાય છે અને નઠારી હવા બહાર નીકળે છે તેમ ઘરને બારી બા-રણાં હોય છે તેમાંના કેટલાક વાટે સારી હવા ઘરમાં પ્રવેશ કરે છે અને બીજા કેટલાક વાટે ઘરમાંની નઠારી હવા બહાર જાય છે. એ રીતે મકાનમાં હવાનું પૂરતું આવાગમન હોય તો તેમાં માણસ હમેશ વગર હરકતે રહી શકે છે. સારા ભાગ્યે કુદરત સ્વાભાવિક નિયમથી આપણને મદદગાર થઇ પડે છે એટલે ફેફસામાંથી નીકળેલી ગરમ હવા તરતજ ઉંચે ચઢે છે અને બહારની ટાઢી અને વજનમાં ભારે હવા તેની જગા લે છે, કેમકે કોઇ જગ્યા સૃષ્ટિમાં હવા વગર ખાલી રહે નહિ એવો નિયમ છે. જેથી ગરમ અસ્વચ્છ હવા ઉપર ચઢે છે તે ઠેકાણે તરતજ બીજી તાજી હવા આવે છે. વળી કુદરતનો બીજો નિયમ એવો છે કે ફેફસામાંથી કાર્બોનિક ઍસિડવાળી નીકળેલી હવા જેમની તેમ રહેતી નથી પણ આસપાસની બીજી હવા સાથે સેળભેળ થઈ જાય છે અને કાર્બોનિક ઍસિડ હવાના પુષ્કળ જથામાં ભળવાથી તેનું પ્રમાણ કમી થઇ તે લગભગ સ્વચ્છ હવા જેવી થઇ જાય છે અને પાછી તે શ્વા-સોશ્વાસ લેવાને લાયક થાય છે. બધા કાર્બોનિક ઍસિડનું શું થાય છે? અને કેટલાંક વર્ષને અંતે શહેરની સ્વચ્છ હવા બગડી જઇને બાટલીમાંના ઉંદરની માફક લોકોને હાનિકારક કેમ નીવડતી નહિ હોય? આપણે યાદ રાખવું જોઇએ કે પૃથ્વીની આસપાસ વાતાવરણ ફરી વળેલું છે અને તે ઓછામાં ઓછું પાંચ માઇલ ઊંચે છે. વળી વગડો, જંગલ તથા દરિયા ઉપરની તમામ

ચોખ્ખી હવાનો મોટો જથો છે. તે શહેરમાંની કાર્બોનિક ઍસિડ વાળીને ખસેડીને તેની જગો પૂરી પાડેછે. વળી છોડવા અને ઝાડ હવામાંથી કાર્બો- નિક ઍસિડનું શોષણ કરી લે છે અને તે માંહેલા કાર્બોનને પોતાની વૃદ્ધિ માટે રાખી લઇ બાકીના ઓક્સિજનને છોડી દેછે. તે સિવાય વરસાદ પડ- તી વખત કાર્બોનિક ઍસિડનું ગૃહણ કરી તેને જમીનમાં લઇ જાય છે.

હવે સ્પષ્ટ રીતે જોવામાં આવ્યું હશે કે (૧) સ્વચ્છ અને તાજી હવા જીંદગીના ટકાવ માટે જરૂરની છે, (૨) મનુષ્ય અને બીજાં પ્રાણી તેને નિરંતર બગાડે છે અને શ્વાસોશ્વાસ માટે નાલાયક કરેછે. (૩) તાજી હવા મેળવવાનું મુખ્ય સાધન પૃથ્વીની આસપાસનું વાતાવરણ છે. શહેરમાં રહેના- રાઓને બગડેલી હવાને શી રીતે ખસેડવી તથા વાતાવરણમાંથી તાજી હવા કેમ મેળવવી તે જાણવું જરૂરનું છે. પુખ્ત વયના એક માણસને ચોવીશ કલાકમાં ૪૦૦ ઘન ફુટ હવા જોઇએ છીએ તે લક્ષમાં લેતાં તે પૂરી પા- ડવા માટે રહેવાના ઓરડાનું કદ કેવડું જોઇએ તેનો વિચાર કરવો. પક્ષી- ની માફક આપણે જો સદા ખુલ્લી હવામાં રહેતા હોઇએ તો પછી એ વિષે વિચાર કરવાનું રહેતું નથી. તેમજ જો કે એક મોટા ઘરમાં એકજ માણ- સ રહેતો હોય તો કશી અડચણ નહિ; પરંતુ પાંચ સાત કે તેથી પણ વધારે માણસ ૧૦ દશ ફુટ પહોળા. ૨૦ ફુટ લાંબા અને દશ ફુટ ઉંચા એવા એક નાના ઓરડામાં રહેતા હોય તો તેમણે પૂરતી હવા મેળવવા માટે વિચાર કરવો ઘટેછે. છૂટા પક્ષીઓ માટે બેહદ જગો છે અને તેવા નાના ઓરડામાં રહેનાર કુટુંબને વાસ્તે જગોની ઘણી અછત છે ત્યારે તેવા ઓ- રડામાં કુટુંબનાં બધાં માણસને હવા પૂરતી મળે તે માટે શું કરવું ઘટે ? તે ઓરડાની હવા વારંવાર બદલવી જોઇએ એટલે તે બગડેલી હવા બહાર જવી જોઇએ ને તેને બદલે બહારની તાજી હવા અંદર આવવી જોઇએ, અને તેમ થવા માટે આગળ કહેલા કુદરતી નિયમનો આપ- ણે લાભ લેવો જોઇએ. નઠારી હવા બહાર જવા માટે તથા સ્વચ્છ હવા અંદર આવવા માટે ઘરમાં પૂરતી બારીઓ અને જાળીઓ જોઇએ. તેમજ તેમાં રહેનાર માણસની સંખ્યા ને લાયક ઘરનો વિસ્તાર હોવો જોઇએ. એક નાનું ઘર હોય અને તેમાં પુષ્કળ માણસ રહેતાં હોય તો તેમાં પૂરતી રીતે હવાની આવજા કરવા માટે તેની લગભગ બધી ભીંતો જાળીવાળી કરવી જોઇએ. અથવા તેમાં એક સરંપો પવન ફૂંકાવો જોઇએ. ઘણો પવન ફૂં-

કાવાથી માણસથી તે સહન થઇ શકતો નથી અને તે કેટલીક વાર તબી-
યતને હાનિકર્ત્તા થઇ પડે છે. ઘરમાં રહેવાનું તાત્પર્ય રક્ષણ મેળવવાનું છે
અને આવા ઘરમાં તે હેતુ પાર પડી શકે નહિ તેટલા સારૂ ઘરનો વિસ્તાર
માણસની સંખ્યાને જોઇએ તેટલો પૂરતો જોઇએ. તે ઉપરથી પ્રત્યેક મા-
ણસને માટે કેટલી જગો જોઇએ એ સ્વાલ ઉત્પન્ન થાય છે. જેમ રહેવા
માટે જગો વધારે હોય તેમ તનદુરસ્તી માટે સારૂં. આ દેશમાં માણસદીઠ
પાંચસો ઘન ફુટ કરતાં કમી જગો ન જોઇએ,

આ દેશ માટે એમ કહેવાનો હેતુ છે કે સર્વ પ્રદેશમાં આ નિયમ
લાગુ થઈ શકતો નથી. ઠંડા મૂલકમાં ઓરડાની હવા વારંવાર બદલવાની
જરૂર પડે તો વધારે વેગથી પવન આવતાં ટાઢ વાય, શરદી લાગે અને
અંદર રહેનારાંની તબિયત બગડે. વળી ટાઢ લાગવાને લીધે અંદર રહેના-
રાઓ બારીઓ બંધ કરી દેવાના તેથી બારી જાળી મૂકવાનો હેતુ પાર
પડવાનો નહિ. આ દેશમાં ઘરનાં બારી બારણાં રાત દિવસ વર્ષનો ઘણો
ખરો ભાગ ખુલ્લાં રહેછે. કામ કાજ કરવાને અને કેટલાકને સૂઇ રહેવાને
ખુલ્લી હવામાં બની આવે છે. હિંદુસ્તાનમાં ગરમીને લીધે માણસ દીઠ
વધારે જગોની જરૂર છે. આગળ કહેલ દશ ફુટ × વીશ ફુટ × દશ ફુટ
ઓરડાની જગો બે હજાર ઘન ફુટ થાય અને તેમાં ૭ માણસ રહે તો
દરેકને ભાગ સુમારે ૩૨૫ ઘન ફુટ જગા આવે, આટલી જગો ઘણી થોડી
છે. તે ઓરડા માંહેલા ૭ પૈકી બે જણ બહાર રહે તો બાકીના દરેકને
ભાગ પાંચસે ઘન ફુટ આવે. તનદુરસ્તી બગડવાનો ભય દૂર કરવા સારૂ
ઓછામાં ઓછા પાંચસો ઘન ફુટ જગા જોઇએ અને તેથી બમણી એટલે
એક હજાર ઘન ફુટ જગા દર માણસદીઠ હોય તો તે જગોની હવા દર
કલાકે ત્રણ વખત બદલવી જોઇએ. અગર જો માત્ર ૫૦૦ ઘન ફુટ જગા
હોય તો તેની હવા પ્રત્યેક કલાકે ૭ વખત બદલવી જોઇએ, ઉપર કહેલા
ઓરડામાં ૭ માણસ રહેતા હોય તો સંચાની મદદ સિવાય તેટલીવાર હ-
વાનો બદલો થઈ શકે નહિ. અને કદાચિત થાય તો પવનનો સપાટો અ-
સહ્ય થઇ પડે. પ્રત્યેક માણસને દરકલાકે ૩૦૦૦ ઘન ફુટ તાજી હવા મળે
તોજ તેના શ્વાસમાંથી નીકળતી સેંકડે ચાર ભાગ કાર્બોનિક ઍસિડવાળી
હવા તેમાં સમાઇ રહે, એટલે કે લગભગ વાતાવરણમાં કાર્બોનિક ઍસિડવા-
ળી હવા તેમાં સમાઈ રહે; એટલે તે લગભગ વાતાવરણમાં કાર્બોનિક ઍ-

સિડ જે પ્રમાણમાં (૪થી ૬ ભાગ ૧૦૦૦૦ ભાગમાં) છે તે પ્રમાણમાં આ- વી રહેશે. ચોરસ ઓરડો હોય તો તેની લંબાઇ, પહોળાઇ અને ઉંચાઇનો ગૂણાકાર કરતાં તેની ઘન ફુટ જગો મળી આવે છે. તે આંકડાને ઘરમાં ર- હેનાર મનુષ્યની સંખ્યાથી ભાગતાં પ્રત્યેક માણસના ભાગની જગ્યો નીકળ- શે. અલબત રાચરચીલા વગેરેથી રોકાયેલી જગા બાદ કરવી જોઇએ. વસ્તી ગીચોગીચ હોય ત્યારે ત્યાંના લોકોની તનદુરસ્તી સુધારવા માટે જગોના સ્વાલ ઉપર પહેલું લક્ષ આપવું પડેછે, અને દરેક માણસને પૂરતી જગો મ- ળી આવે તો વ્યાધિ અને મૃત્યુની સંખ્યામાં ઘણો ઘટાડો થાય છે. /

પણ એટલુંજ બસ નથી. આગળ કહ્યા પ્રમાણે હવા સ્વચ્છ રહેવા માટે વારંવાર બદલાવી જોઇએ અને તે સહેલાઇથી કેમ બને એ કહેવાઇ ગયું છે. આ મૂલકના રહીશના મોટા ભાગના રહેઠાણ તરફ નજર કરતાં જણાય છે કે તેનાં બારણાં એટલાં નીચાં હોયછે કે માથું નીચું નમાવ્યા સિવાય તેમાં પેશી શકાતું નથી અને ઘણેક ઠેકાણે હવા તથા પ્રકાશ ઘરમાં આવવાને તે એકજ રસ્તો હોય છે. તે બારણું આખી રાત તથા દિવસનો કેટલોક ભાગ બંધ રહેછે. તેવા ઘરમાં પેસતાં આનંદ, ઉલ્હાસ અને શાંતિ- ને બદલે અંધારામાં આંખ અંજાઇ જાય છે, વાસી બદબો વાળી હવાનો નઠારો સ્વાદ મોઢાને લાગેછે અને આંખથી ન દેખાય એવી અસ્વચ્છતા ના- કને જણાય છે. થોડીવાર પછી તે ઘરમાં એક બે ખાટલા કેટલોક મેલો સરસામાન, થોડાં કૂકડાં અને કેટલાંક માણસ નજરે પડેછે. તેમાંના કેટ- લાક હુક્કા પીએછે, એક ખૂણામાં ચૂલો સળગતો હોય છે અને તેનો ધૂમા- ડો ઘરની નઠારી હવામાં ઉમેરો કરે છે,

વળી અજવાળા માટે એકાદ દીવો બળતો હોયછે અને તેમાંથી ની- કળતો કાર્બોનિક ઍસિડ હવાને બગાડનારાં બીજાં કારણોને સહાયભૂત થાય છે. આ પ્રમાણે ગરીબ અને મધ્યમ વર્ગના લોકોની સ્થિતિ હોયછે, એટ- લુંજ નહિ પણ સારી સ્થિતિના લોકોનાં ઘર પણ ઉત્તમ સ્થિતિમાં હોતાં નથી. તેમના ઘરને પણ પૂરતી બારી જાળી હોતી નથી અને ઓરડા પવન તથા પ્રકાશ રહિત અને મોટા પેટી પટારા ને વાસણથી ભરેલા હોયછે. આપણને ટાઢ અને તોફાનથી ઘર બચાવે છે અને વિશેષ કરીને સૂર્યના અતિશય તાપમાં તે આપણું રક્ષણ કરેછે, અને તેવો બચાવ મેળવતાં લોકો બારી બારણાં બંધ કરી પ્રકાશ તથા હવા બંનેનો પ્રતિબંધ કરેછે. દિવસના ગરમીને વખત

ઘરનાં બારણાં થોડા કલાક બંધ રાખવામાં આવે તોપણ બહારની ગરમ હવા પણ ઘરમાં ઠંડક કરવા તથા આપણાં ફેફસાંને તાજી હવા પૂરી પાડવા યુક્તિથી લઇ શકાય અને ઘરની બાંધણી એવી રીતની હોવી જોઇએ કે સવાર સાંજ અને રાતે ઠંડા વખતની હવા ઘરમાં આવી શકે. આ દેશમાં ગરમીને લીધે હવા પાતળી થાયછે અને ઠંડા મૂલકની હવા જેવી ઘટ્ટ હોતી નથી તેથી હવાના સરખા ભાગ લેતાં ગરમ દેશ વાળી હવામાં ઠંડા મૂલકવાળી હવા કરતાં ઓક્સિજનનં કમી હોયછે. તેથી ઓક્સિજન સરખે ભાગે મળવા સારૂં આ દેશમાં વધારે હવા લેવી પડેછે, વળી બીજી અગત્યની વાત એ છે કે આ દેશની હવામાં ઓક્સિજનનું પ્રમાણ કમી હોવાથી ફેફસામાંથી કાર્બોનિક ઍસિડ કમી નીકળેછે કેમકે કાર્બોન તથા ઓક્સિજનના ચોકસ સંયોગવડે કાર્બોનિક ઍસિડ કમી નીકળે એટલે શરીરમાંના નકામા પરમાણું લોહીમાં રહી જાય તે શરીરમાંથી બીજે દ્વારે એટલે ત્વચા તથા કલેજા મારફત બહાર નીકળેછે, તેને લીધે એ બંને અવયવ પૂર્ણ જોરથી કામ કર્યા કરેછે; તેમાં જો હવાની વિશેષ અસ્વચ્છ સ્થિતિને લીધે તેમનાપર કામનો વધારે બોજો આવી પડે તો તે મુશ્કેલીથી ઉઠાવી શકે; તેમાં શરદી આદિ કારણ ઉમેરો કરે તો તાવ અને કલેજાના વ્યાધિ ઉદ્દભવેછે. યાદ રાખવું જોઇએ કે દરેક મનુષ્ય એક ભઠ્ઠી અથવા સગડી તુલ્ય છે અને તે હવાને લગભગ એકસો ડીગ્રી સુધી ગરમ કરે છે, કીમતી ઓક્સિજન વાપરી નાખે છે અને વાતાવરણને બગાડે છે એટલે શરીરના નાશ તથા દુરસ્તીને લીધે ઉત્પન્ન થતા સકરણ પદાર્થ અને કાર્બોનિક ઍસિડને તેમાં ઉમેરે છે. આપણા પડોશીના મુએલા અને નાશ પામેલા પરમાણુ આપણા શ્વાસોચ્છવાસમાં લઇએ છીએ તે કેવું નિરર્થક તથા કંટાળા ભરેલું છે તેનો આપણે કદી પૂરતો વિચાર કર્યો છે ?

ગરમ દેશમાં હવા સ્વચ્છ અને તે સાથે ઠંડી મેળવવા ઇચ્છીએ છીએ અને એકને અભાવે બીજી સહેલાઇથી મેળવી શકાય છે. ઠંડા અને સમશિતોષ્ણ દેશમાં બહારની ઠંડીથી બચાવ કરવો પડે છે અને તે સારૂ ઘરમાં દેવતા સળગાવી ગરમી કરવી પડે છે. ઘરમાં અને બહારની ગરમીમાં તફાવત રહે છે અને એ તફાવત ઉપર હવાની સ્વાભાવિક આવજાનો આધાર છે. એવો સ્વાભાવિક નિયમ છે કે ગરમીથી હવા પાતળી થાય છે, તે વિસ્તાર પામે છે અને તેથી તે ઉંચે ચડે છે અને તેની જગાએ બહારથી બીજી તાજી હવા ઘરમાં

આવે છે તે પાછી દેવતાને લીધે અથવા શ્વાસોશ્વાસ ને લીધે ગરમ ને હલકી થઇને ઉંચે ચડે છે. તે ભીંતમાંનાં ડબલાં અગર ચીમની વાટે બહાર નીકળી જાય છે. એ રીતે બહારની હવા નિરંતર ઘરમાં આવે છે અને પાછી બહાર જાય છે. હવા કેટલી ગતિથી ચાલે છે અને કેટલી નવી હવા અંદર આવે છે. તેની ચોકસ ગણત્રી કરી શકાય છે. તેનો આધાર બહારની અને અંદરની ગરમીના તફાવત ઉપર તથા ઘરનાં બારી બારણાંની સંખ્યા અને કદ ઉપર હોય છે, તેથી જોઇએ તે પ્રમાણે હવાનો બદલો થઈ શકે છે. જેમ ઘરની, અંદરની અને બહારની ગરમી વચ્ચે વિશેષ તફાવત તથા જેમ ઘણાં અને મોટાં બારી બારણાં હોય તેમ પ્રત્યેક કલાકમાં બહોળો અને ઘણી વાર હવાનો બદલો થાય છે. ઠંડા મૂલકમાં ઠંડા પવનને લીધે ઘણાં તથા મોટાં બારી બારણાં રાખી શકાય નહિ, અને આ દેશમાં ઘરની બહાર તથા અંદરની ગરમીમાં એટલો જૂજ તફાવત છે કે બારી જાઝી ઘણી મૂકવી જોઇએ; વળી ઠંડા તથા સમશિતોષ્ણ દેશ કરતાં આ દેશની સ્થિતિ વિરૂદ્ધ પ્રકારની છે. કેમકે દિવસના કેટલાક કલાક પર્યંત છાયાવાળા ઘર કરતાં બહાર ગરમી ઘણી હોય છે, તેથી ગરમીને વખતે ઘરની ઠંડી હવા બહાર જવા માગે છે અને રાતની વખતે બહારની ઠંડી હવા ઘરમાં આવવા માગે છે. આ દેશના રહીશનો મોટો ભાગ સખત ગરમી સહન કરી ઓસરીના છાયામાં કામ કરેછે. ધંધા રોજગારની ફરજને લીધે તેઓને બહાર નીકળવું પડે છે તેથી દિવસને વખતે સૂવાના ખાટલા અથવા બિછાનાં અને પહેરવાનાં કપડાં રહેવાના ઘરમાંથી બહાર કાઢી તડકામાં નાખવાં જોઇએ.

મકાન, ઘર કે ઓફીસમાં જથ્થાબંધ માણસોને કામ કરવાનું હોય ત્યાં હવાની આવજાની વિશેષ જરૂર છે અને તે આવજા થવા સારૂં બહારની સૂકી અને ગરમ હવાનો લાભ લઇ શકાય. બારણાં આડી ખસની ટટ્ટી બાંધી તેને ભીંજવી તેં માંહેથી બહારની હવા અંદર આવવા દેવી એટલે તાજી તેમજ ઠંડી હવા ઘરમાં આવતી રહેશે: તેજ વેળાએ ઘરમાંની ગરમ હવાને બહાર જવા માટે માર્ગ ખુલ્લો રાખવો, જેવી રીતે ઘરની ભીની ભીંત આપણા શરીરમાંની ગરમીને ખેંચી લે છે અને જેવી રીતે પાણીને ઉકાળી તેની વરાળ બનાવતાં ઘણી ગરમી ખપી જાય છે તેમ બહારની ગરમ હવા ટટ્ટીમાંથી નીકળતાં પોતાની ગરમી ટટ્ટીના ભેજને આપી દે છે, પંખો એ હવાની આવજા કરવાનું બીજું સાધન છે. તેને

લીધે હવાની ફેર ફાર થાય છે તે પ્રમાણે ફરતી હવા શરીર સાથે અથડાય છે. શરીરમાંથી નીકળતો પરસેવો વરાળ રૂપે ઉડી જતાં શરીરને ટાઢક લાગેછે. વળી હવાનાં મોજાં શરીરપર થઇને જવાથી શરીરની ગરમી કિરણપ્રસરણ (Radiation) વડે કમી થાય છે. જો હવા ચાલતી ન હોય તો શરીરની ગરમી એટલી જલદી ઓછી ન થાય. તેનું ઉદાહરણઃ—પૃથ્વીપરના ઘણા ઠંડા મૂલકમાં મળી આવે છે ત્યાં જ્યાં સુધી હવા ચાલતી ન હોય ત્યાં સુધી ઘણીજ કડક ઠંડી વગર જોખમે સહન થઇ શકે છે. પણ જો ત્યાં પવન નીકળે તો ઉષ્ણતામાપક યંત્ર સરખા અંશપર રહે, છતાં શરીરની ગરમી કિરણપ્રસરણ (Radiation)થી ઓછી થાય છે. અને ઠંડીની હાનિકારક અસર સામે ટકી શકાતું નથી. આ પ્રમાણે પંખા અને ટટ્ટી, હવાની આવજા તેમજ તનદુરસ્તી અને સુખ આપવાનાં બળવાન સાધન છે તોપણ તેનો ઉપયોગ વિચારીને કરવો જોઇએ,

ગરમ પરસેવા વાળું અને ખુલ્લું શરીર પંખા અને ટટ્ટીના સપાટામાં રહેવા દેવું નહિ, બંને તરફની હદ ઓળંગવી નહિ જોઇએ, કેમકે વિશેષ ઠંડી લાગવાથી ત્વચાનું કામ બંધ પડે એટલે તેમાંની રક્તથી ભરેલી નળીઓ સંકોચાય અને તેમાંનું લોહી શરીરના બીજા અગત્યનાં અવયવમાં જઇ ભરાય તો તેમાંથી વરમ અને તાવની ઉત્પત્તિ થાય છે.

ઘરમાંથી હવાની આવજા માટેના રસ્તાના સ્વાલ ઉપર પાછા ફરીએ. વિશેષ ગણત્રીમાં ઉંડા ન ઉતરતાં સાધારણ નિયમ એવો કહી શકાય છે કે ૧૦૦૦ ઘન ફુટ જગો રોકનાર પ્રત્યેક મનુષ્ય માટે બે ચોરસ ફુટની એક બારી હવા આવવા માટે અને તેવડાજ કદની બીજી બારી હવા જવા માટે બસ થશે. જો માણસ દીઠ તેથી ઓછી ઘન ફુટ જગો હોય તો તેના પ્રમાણમાં બારી મોટી જોઇએ. હવે જો બારણાને હવા આવવાને માર્ગ લેખીએ તો તેનું સાધારણ કદ ૪ થી ૫ ફુટ ઉંચું અને ત્રણ ફુટ પહોળું હોય છે તેનું કદ અંદર રહેનાર ૪–૫ આદમી માંટે બસ થશે. હવાને બહાર નીકળવાના માર્ગ બીજા જોઇએ, તે ઓરડાના છાપરા અગર છતની નજીકમાં જોઇએ. પરંતુ અજવાળાની પૂરી જરૂર હોય છે કેમકે તેના ઉપર શરીરની અને વિશેષ કરીને છોકરાંના શરીરની વૃદ્ધિનો આધાર છે. સ્વચ્છતાની ખાતર અજવાળાની જરૂર છે. તેમજ અંધારૂં હોય તો દિવસે દીવા બાળવાની જરૂર પડે છે. તેટલા સારૂં તમામ બારી છાપરાનજીક ન મૂકતાં અજવાળાની ખાતર બારી દી-

વાલમાં નીચે મૂકીને બીજાં જાળિયાં છતની લગભગ મૂકવાં. રહેવાના સાધારણ દેશી એક ઓરડામાં આવી બે બારી દરેક બે ચોરસ ફુટની હોય તો બસ છે. મોટા ઓરડા અને હવેલીમાં વિશેષ બારીની જરૂર છે.

આ સિવાય ઓરડાના એક ખૂણામાં ચીમની બાંધવી જોઇએ અથવા છેવટ છાપરામાં એક બાકોરૂં સુમારે એક ચોરસ ફુટનું મૂકવું અને તેનાપર ઢાંકણની જોગવાઈ રાખવી; જે વરસાદ તથા તડકાને વખતે ઉપયોગમાં લઈ શકાય. ચૂલો એ ચીમની અગર બાકોરાંની હેઠળ રાખવો અને દીવો પણ તેની પાડોશમાં મૂકવો એટલે ધુમાડો તથા બીજી ખરાબ હવા તે રસ્તે તરત ઉપરથી નીકળી જશે. આ પ્રમાણે ચીમની અગર બાકોરાંની ગોઠવણથી ઘરમાં રહેનાર માણસોની તનદુરસ્તીને અથાગ ફાયદો થશે.

રહેવાને માટે જગો ગમે તેટલી હોય તોપણ તે વધુ પડતી કહેવાયજ નહિ. તે જગો માંહેની હવાને પૂરતી રીતે બદલાવવા જરૂર છે. જગો ઘણી હોય તો હવાને થોડીવાર બદલવી બસ થશે પણ જો જગોની તંગી હોય તો તે માંહેની વારંવાર બદલાવવાની જરૂર પડશે. હવાનો ફેરફાર થવાનો આધાર ઘણે ભાગે સ્વાભાવિક કુદરતી નિયમો ઉપર રાખવામાં આવે છે, અર્થાત્ બારી બારણાં ખુલ્લાં રહેવાથી એ કાર્ય સિદ્ધ થાય છે. ઘણી ગરમીની વેળા દિવસના બારણાં બંધ કરવાની જરૂર પડે તો સાંજના તે ખુલ્લાં મૂકી દેવાં, બારીઓ રાત દિવસ ખુલ્લી મૂકવી. ટાઢ, વરસાદ અગર ગરમીને લીધે તે બંધ કરવાની ફરજ પડે તો પણ ઉંચેનાં જાળિયાં તો ખુલ્લાં રાખવાંજ. સવારમાં વાળી ચોળીને ઘર સાફ કરતી વેળા ઘર માંહેનો સરસામાન પણ બહાર કાઢવો. સામાન્ય કામ જેમકે ભરવું, શીવવું, ચીતરવું, વણવું, વીણવું, વાસણ માંજવાં વગેરે કાર્ય કરતી વેળા ઘરની બહાર ઓશરીમાં અગર ફળિયામાં બેસવું પસંદ કરવા જોગ છે; એટલે ઘરની હવા સુધરે છે. સ્વચ્છ અને ઉનાળાના દિવસે રાતની વેળા સેંકડો માણસો ઘરની બહાર ઓસરી, ફળિયા અગર અગાશીમાં સૂએ છે; તેને સ્વચ્છ હવાનો લાભ મળે છે. જે ઘરને બે ત્રણ ભોં હોય ત્યાં નીચેના કરતાં ઉપરના ઓરડામાં સૂવાનું રાખવું અને તેની બારીઓ વગેરે તનદુરસ્તીને માફક આવે તેવી રીતે ખુલ્લી રાખવી. યાદ રાખવું કે ખાંસી, શરદી અને તાવ ખુલી હવાના કરતાં અસ્વચ્છ હવાને લીધે વિશેષ થાયછે.

ખરાબ હવામાં શરીર ગરકાવ થયા પછી સ્વચ્છ હવા આવે ત્યારે કોઇ કોઇવાર નુકસાન કર્ત્તા થઇ પડેછે. ખુલ્લાં બારી બારણાં કરતાં ઘરની ભેજવાળી ભીંત શરદી થવાનું વિશેષ કારણ છે. આગળ કહેવામાં આવેલ છે તે મુજબ આપણા શરીરનો જે ભાગ ભીંત તરફ હોય તેમાંથી તે ગરમીનું શોષણ વિશેષ કરી લે છે.

હવાને અસ્વચ્છ કરવામાં ફેફસામાંથી નીકળતા કાર્બોનિક ઍસિડ ઉપરાંતનાં બીજાં કારણ વિષે થોડું કહેવું જોઇએ. શરીરમાંથી નીકળતા બિગાડ પૈકી કાર્બોનિક ઍસિડ એક છે તે સિવાય ત્વચા અને ફેફસામાંથી નીકળતા બીજા પદાર્થ જ્યારે હવામાં એકઠા થાય ત્યારે તે કાર્બોનિક ઍસિડ કરતાં પણ વિશેષ હાનિકારક થઇ પડે છે, પણ તે સર્વે ઓક્સિજન અને હવાની આવજાથી દૂર થાય છે.

બીજા અગ્નિની માફક શ્વાસોશ્વાસ પણ એક જાતનો દાહ છે. અગ્નિની માફક શ્વાસોશ્વાસમાં પણ કાર્બોનિક ઍસિડ, વરાળ ઇત્યાદિ પેદા થાય છે. શ્વાસોશ્વાસથી હવા બગડે છે તેમજ અગ્નિથી હવાનો બિગાડ થાય છે. જ્યાં ચૂલો સળગવાનો હોય ત્યાં ધુમાડો જવાને ચીમની જોઇએ. જો ચીમનીના જેવી સગવડ ન હોય તો ચૂલો ઘરની બહાર ઓશરીમાં અગર ફળિયાના બીજા ભાગમા રાખવો. માણસને રહેવાના ઓરડામાં ચૂલો હોય તો તનદુરસ્તીને હાનિકારક નીવડે છે. ધુમાડાને બહાર જવાનો રસ્તો ન હોય તેવા ઘરમાં ચૂલો કે સગડી રાખવાથી માણસ ગુંગળાઇ મરે છે. લાકડાં, છાણાં કે કોયલા બાળવાથી કાર્બોનિક ઍસિડ ઉપરાંત કાર્બોનિક ઓક્ષાઇડ નામની વિશેષ ઝેરી હવા પેદા થાય છે. ચૂલા સિવાય દીવા, મીણબત્તી વગેરે પ્રકાશ માટે જે યોજના હોય છે તે પણ હવાને બગાડે છે. તેટલા માટે દર માણસને કેટલી જગા જોઇએ તેની ગણત્રી કરવામાં આવી બાબતનો પણ વિચાર કરવો.

યૂરોપિયનના ઘરમાં પણ હવાની આવજા માટે તેવીજ ગોઠવણ હોય છે. ચીમનીમાંથી ઘરની હવા બહારની ગરમીને લીધે ધસડાઇ જાય છે. ભીંતમાં ઉંચે બાકોરાં હોય તેમાંથી પણ તેવીજ રીતે હવા જાય આવે છે. ચીમની બને તેટલી ઉંચી કરવી અને તેની બહારનો ભાગ કાળો રંગવો એટલે તે ગરમીનું શોષણ કરશે. ચીમનીની ભીંતમાં સીલીંગ પાસે કાણાં રાખવાં તે ધુમાડો થાય ત્યારે બંધ કરવાં. યુરોપિયનના ઘરમાં ઉંચે પડ-

દાનાળાં જાળીયાં હોય છે. હવાની આવજા માટે બારી બારણું પૂરતાં હોય છે. હવાની આવજાથી શ્વાસોશ્વાસ માટે ચોખ્ખી હવા મળે છે એટલુંજ નહિ પણ ભીંતો અને જમીનમાંથી ભેજ સૂકાય છે અને કચરો કસ્તર જમા થતાં અટકે છે.

ઘરમાં બિછાવેલ શેત્રંજી ગાલીચા અથવા સાદડી વખતોવખત ઉપાડીને બહાર ઝાપટી નાખવાં. તેના ઉપરથી સાધારણ વાસીદું વળાય છે તેમ કરવાથી તેની અંદર ધૂળ ઉતરે છે તેમજ ઘરમાં ઉડીને ભીંતો અને સરસામાન ઉપર પડે છે. ફરનીચરને એક ભીના ટુવાલથી લૂછવો. કોરા કપડાથી ઝાપટવો નહિ કેમકે તેથી માત્ર રજ ઉડે છે.

ઓશરીની આસપાસ ચક ચોતરફ બાંધી રાખવી અને સૂર્ય હોય તે તરફ તેને છૂટી મૂકવી અને ઠંડે પહોરે બાંધી લેવી. તેનાથી રજ ઘરમાં ઓછી આવશે. દિવસ રાત તેને છૂટી મૂકવી નહિ કેમકે તેનાથી હવાનો પ્રતિબંધ થાયછે.

ઘરની છત (ચંદરવો) માં શોભિતા આકારનાં છિદ્ર રાખવાં, એ છિદ્ર વાટે હવાની આવ જાવ થાય છે તેમજ પવનનો સપાટો ચાલતો હોય ત્યારે છત (ચંદરવા) નો બચાવ થાયછે.

ઘરનાં સામસામેનાં બારણાં બારિયો સવાર સાંજ ખુલ્લાં મૂકી દેવાં એટલે હવાની આવજા છૂટથી થાય.

રાંધણિયાં, પાણિયારાં, કોઠાર તથા નહાવાની ઓરડિયોમાં હવા તથા પ્રકાશ આવી શકે એવી યોજના જોઇએ. રાંધણિયાં, પાણિયારાં અને નહાવાની ઓરડીમાં તળીએ પ્રાબો કરાવવો અને તે બની શકે તેટલુંજ જમીનથી ઉંચું અને ઢાળ વાળું રખાવવું જેથી જમીનમાંનો ભેજ અને હવા તેમાં આવે નહિ તથા પાણી પડે તે તળિયામાં ન ભરતાં વહી જાય.

જમીન વિષે વિવેચન કરતાં કહેવામાં આવ્યું છે કે કેટલાક પદાર્થ જમીનમાં જઇ તેમાં સડે છે અને તેથી જમીનમાંનાં પાણી તથા હવા બગાડેછે. જમીનમાંથી બદબો નીકળીને વાતાવરણમાં દાખલ થઇ આપણી શેરી અને ઘરને બગાડેછે. મુએલાં પ્રાણી, વનસ્પતિ તેમજ મનુષ્ય અને જાનવરનાં મળમૂત્રથી આવો બિગાડ થાય છે. જમીનમાં માત્ર ભેજ હોય તેથી પણ હવા બગડેછે અને જમીન માંહેના સફરણ પદાર્થના સડાને ઉત્તેજન મળેછે. ચોમાસા પછી માલેરિયા (Malaria) પેદા થઇ તાવ ફાટી નીકળે છે તેનું મુખ્ય

કારણ જમીનનો ભેજ છે. ઘરમાં અગર ફળિયામાં રાંધણાનો એંઠવાડ પડી રહે તે પણ હવાને બગાડે છે.

કેટલાક પ્રકારના વ્યાપાર અને ધંધાને લીધે હવા અશુદ્ધ થાયછે. કુંભારના નિભાડા, ચૂના ઇત્યાદિની ભઠ્ઠી, ચામડાં રંગવાના કુંડ, ગળી ઇત્યાદિ રંગવાનાં કારખાનાં, ખાટકીનાં મકાન, કબરસ્તાન અને બીજાં કારખાનાં હવાને દોષિત કરેછે. આ બાબત વિષે આરોગ્યતાના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવશે.

બિમારી અથવા રોગ એ હવાને અશુદ્ધ કરનાર એક વિશેષ કારણ છે. કેટલાક તાવ અને ચેપી રોગ એ તેમાં મુખ્ય છે. તનદુરસ્ત આદમી કરતાં બિમાર આદમીને વિશેષ જગોની જરૂર છે. અને સર્વ પ્રકારની બિમારીનો અકસીર ઇલાજ તાજી હવા છે (વ્યાધિની માવજતનું પ્રકરણ જુઓ).

દરદી માટે મોટો ઓરડો જોઇએ. તંગ જગોમાં તેને રાખવો નહિ કેમકે તેથી તેને હરકત થશે, એટલુંજ નહિ પણ તેની માવજત કરનારાઓને પણ નુકશાન થશે.

તાજી હવા મેળવવાની સારી ગોઠવણ સાથે ઘરની સફાઇ રાખવાની પૂર્ણ જરૂર છે, કેમકે તાજી હવા ઘરમાં આવે અને ઘરની ગંદકીને લીધે તે તરત બગડે તો સઘળી કોશીશ ફોકટ થાય.

વળી ઘરના સ્થળની પસંદગી વિષે આગળ કહેવામાં આવેલ છે તેની અહીં ફરીથી યાદ દેવામાં આવે છે. કેમકે હવાની આવજા માટે ઘરને ગમે તેટલાં બારી બારણાં મૂકવા છતાં તેનું સ્થળ એવું હોય કે જ્યાં તાજી હવા પહોંચી ન શકે તો બારી બારણાં ફોકટની થઇ પડે છે. મોટા શહેર અને ગામ કે જ્યાં મોટી વસ્તી હોય ત્યાં પ્રત્યેક માણસને અનુકુળ આવે એવું સ્થળ મળવું મુશ્કેલ છે તોપણ ત્યાં એ બાબતપર મુખ્ય લક્ષ આપવું ઘટે છે. એક તો થોડી જગો ઉપર ખીચોખીચ ઘણાં ઘર નહિં બાંધવાં અને બીજાં ઘર બાંધવાં તે નિયમિત ઓળમાં અને થોડે થોડે અંતરે બાંધવાં. ઘરની ચારે બાજુ મોકળી હોય તો અતિ ઉત્તમ, પણ કદાચિત્ પડખામાં લગોલગ બીજાં ઘર આવે તોપણ ઘરનો આગલો અને પાછલો ભાગ મોકળો હોવો જોઇએ. ઘરની પછીતો એક બીજાને અડોઅડ ન જોઇએ. તેમજ ઘરના આંગણામાં હવાનો પ્રતિબંધ કરે એવાં કોડ વગેરે બીજાં મકાન ન બાંધવાં. જ્યાં ઘર ખીચોખીચ અને લગોલગ આવેલાં હોય, જ્યાં શેરીઓ સાંકડી, વાંકીચૂંકી અને એક છેડે બંધ હોય

અને નાના ઘરની આસપાસ જ્યાં મોટાં મકાન કે કારખાનાં આવેલાં હોય ત્યાં તાજી હવા પૂરતા જથામાં મળતી નથી અને ઓક્સિજનની ખામીને લીધે કાર્બોનિક એસિડ આદિ અશુદ્ધ પદાર્થ દૂર થતા નથી. દુનિઆમાં જ્યાં જ્યાં આવાં ખીચોખીચ મકાન વસ્તીથી ભરેલાં હોય ત્યાંની મૃત્યુ સંખ્યા પ્રમાણમાં મોટી હોય છે એમ અનુભવી દાક્તરોએ દેખાડી આપ્યુંછે માટે સત્તાધારીઓની ફરજ છે કે મકાનની બાંધણી ઉપર દેખરેખ રાખવી. હરકોઇ જગોમાં જોઇએ તે કરતાં વધારે ઘર બાંધવા દેવાં નહિ તે મજબૂત અને હારદોર બંધાય તથા તેમાં હવાની આવજાની પૂરતી ગોઠવણ રખાય એવો બંદોબસ્ત કરવો.

પ્રકરણ ૪થું.

પાણી.

તનદુરસ્તી જાળવવા માટે પૂરતા સોજા પાણીની ખરી જરૂર છે, અર્થાત્ સ્વચ્છ પુષ્કળ પાણી સિવાય તનદુરસ્તી જળવાય નહિ. કેવળ અસ્વચ્છ પાણીથી તેમજ સ્વચ્છતા જાળવવાને પૂરતું જળ નહિ મળવાથી કેટલા રોગ અને મોત થાય છે તેની ગણત્રી થઇ શકતી નથી.

પાણી મેળવવાનાં જે સ્વાભાવિક સાધન છે તેમાંથી રસાયની દૃષ્ટી મુજબ કેવળ સ્વચ્છ પાણી પ્રાપ્ત થતું નથી. તેની માંહે થોડા અગર વધારે જથામાં કેટલાએક પદાર્થ સમાએલા હોયછે. ઘણીવાર આ પદાર્થ તનદુરસ્તીને ફાયદામંદ અગર હાનિકારક નહિ એવા હોયછે ત્યારે તે પાણી પીવા લાયક ગણવામાં આવેછે. જ્યારે તે પદાર્થ વિશેષ જથામાં હોય અગર બીજા હાનિકારક પદાર્થ તેમાં હોય ત્યારે તે પાણી અસ્વચ્છ અને પીવાને નાલાયક થાયછે.

વરસાદ, કૂવા, ઝરા, તળાવ અને નદી એ પાંચ પાણી મેળવવાનાં સાધન છે. એ બધા બહારની દૃષ્ટિથી ભિન્નભિન્ન માલૂમ પડેછે પણ ખરૂં જોતાં તે સર્વે એક બીજાને અવલંબેછે.

૧. વરસાદનું પાણી જમીનપર પડતાં પહેલાં ઝીલ્યું હોય તે અતિ સ્વચ્છ હોયછે અને હવા તથા જમીનમાંથી અસ્વચ્છ પદાર્થ તેમાં મળે નહિ એવી સ્થિતિમાં તે મેળવી શકાય તો તનદુરસ્તીને બહુ અનુકુળ પડે તેમ જમીન ઉપર તેને ઝીલીને એકઠું કરી વાપરવામાં આવે તોપણ તે સા-

માન્ય સ્વચ્છ ગણી શકાય. માત્ર મોટા શહેરમાં તેની અંદર અશુદ્ધ પદાર્થ મળવાની વધારે વકી રહે છે તે સિવાય બીજે સ્થળે મોટાં ટાંકાં, તળાવ કે ટાંકી બાંધેલાં હોય તો બહુજ ઉપયોગી થઇ પડેછે, પણ આ દેશના કેટલાક ભાગમાં વરસાદ પડતો નથી, વર્ષના ફુ ભાગમાં આખા દેશમાં વરસાદ થતો નથી તેથી જ્યાં ટાંકાં કરવાં પડે તે બહુ મોટાં કરવાની જરૂર પડે છે અને કેવળ તેના ઉપર આધાર રાખી શકાતોનથી. જ્યાં કૂવાનું પાણી નઠારૂં હોય ને વરસાદ બહોળો પડતો હોય ત્યાં વરસાદનું પાણી વાપરવું લાભકારક થઇ પડેછે. જમીનમાંથી પાણીમાં તરેહવાર મેલ ભળે છે. જમીનપર પાણી પડે તેમાંનો કાંઈ ભાગ વરાળ થઈને ઉડી જાય છે, કાંઇ હિસ્સો જમીનની સપાટી ઉપર વહેછે અને કાંઇ જથો જમીનની અંદર ઉતરે છે, ત્યાં ખોદવાથી પાણી નીકળેછે તે કૂવા કહેવાયછે.

૨. **કૂવા.**— જમીનમાં ઉતરતાં પાણી ઘણો કાર્બોનિક ઍસિડ ચૂસી લે છે. હવા કરતાં કાર્બોનિક ઍસિડ જમીનમાં ૨૫૦ ગણો વધારે હોય છે. કાર્બોનિક ઍસિડ મળ્યાથી પાણીની બીજા ક્ષારને ગાળી દેવાની શક્તિમાં વધારો થાયછે અને તેથી જમીનમાં લાંબે જતાં પાણીમાં બીજા ક્ષારાદિ પદાર્થનો વધારો થાય છે. કાર્બોનિક ઍસિડને લીધે પાણી તેજોમય સ્વચ્છ દેખાયછે. કેટલાક રેતીવાળી જગોના કૂવામાં કાર્બોનિક ઍસિડ હોતો નથી ત્યાં પાણી ચળકતું હોતું નથી. જમીનમાંથી પાણી નીચે ઉતરે ત્યારે તેમાંના પદાર્થ તે પાણીમાં ભળે એ દેખીતું છે. એ પદાર્થ જમીનમાંના સ્વાભાવિક ક્ષાર હોય અથવા તેમાં સક્રરણુ ઉદ્‌ભિજ અને પ્રાણીજ પદાર્થ હોય તે પાણી જેમ જમીનમાં ઉતરે તેમ તેમાં તે પદાર્થ ગળી જાયછે. વળી જે પાણી જમીનની સપાટીની નજીક હોય તેમાં આવા અશુદ્ધ પદાર્થ વિશેષ જથામાં હોવા સંભવ છે; કેમકે સર્વ પ્રકારનો મેલ જમીનની સપાટી ઉપર પડે છે અને ફેલાય છે, પણ પાણી જેમ જમીનમાં વિશેષ ઉંડું જાય તેમ તે નકકર અને શુદ્ધ થરમાંથી ગળાઇને સ્વચ્છ થાય છે તે ઉપરથી કૂવાના બે વિભાગ પાડવામાં આવ્યા છે. એક છીછરા કૂવા તથા બીજા ઉંડા કૂવા. છીછરા કૂવાનું પાણી મેલથી ભરપૂર હોવા સંભવ છે અને ઉંડા કૂવાનું પાણી ઘણુંકરી સ્વચ્છ પીવાલાયક હોય છે. સર્વ છીછરા કૂવાનું પાણી નઠારૂં અને સર્વ ઉંડા કૂવાનું પાણી સારૂં એમ કહેવાની મતલબ નથી અને તેનો આધાર તે જમીનમાંના ક્ષાર, જમીનમાં મળેલ વનસ્પતિ

માં દાખલ થાય એટલે પાણી વાપરનાર લોકોમાં તે રોગ ફેલાવો પામેછે. સ્વચ્છ પાણીનો રંગ ઘણુંકરી સહેજ આસ્માની હોયછે. લીલા રંગનું પાણી ઘણુંકરી નુકસાન કરતું નથી, અને તેનો રંગ વનસ્પતિના પરમાણુપર આધાર રાખેછે. પીળા અગર ભૂરા (Brown) રંગનું પાણી દેહશત રાખવા જેવું સમજવું કેમકે તેમાં ઘણુંકરી પ્રાણીજ પદાર્થનો ભેગ હોયછે.

સ્વચ્છ પાણીને હલાવવા છતાં તે નિર્મળ જણાયછે અને બિલોરી ગ્લાસમાં રાખ્યું હોય તો તેને તળીએ કશો જમાવટ થતો નથી. પાણીને તળીએ જમાવટ થાય તો તે ક્ષારનો વનસ્પતિ પદાર્થ અગર સજીવ કે નિર્જીવ પ્રાણીજ પદાર્થનો હોયછે. લાંબા ગ્લાસમાં સ્વચ્છ પાણી ભર્યું હોય તો સામેથી છાપેલો કાગળ વાંચી શકાય. પાણીમાં સહેજ ચળકાટ હોય તો તે ઉપરથી માલમ પડેછે કે તેમાં હવા તથા કાર્બોનિક એસિડ ભળેલો છે.

સ્વાદરહિત પાણી પીવા લાયક છે એમ કહી શકાય નહિ પણ પાણીમાં કાંઇક સ્વાદ જણાય તો પીવા માટે તે નાલાયક ગણવું. પાણી એક રકાબીમાં ગરમ કરતાં જો તેમાંથી આમોન્યા અગર સલ્ફ્યુરેટેડ હાઇડ્રોજનની વાસ આવે તો તે પાણીમાં નુકશાનકારક પ્રાણીજ પદાર્થનો ભેગ જણાય છે.

ઉપર આપેલી પાણીની હકીકત ઉપરથી તેના વિષે સામાન્ય વિચાર બાંધી શકાય એટલે કે જો તે રંગ રહિત, સ્વચ્છ, સ્વાદ અગર વાસ વિનાનું ચળકતું હોય તથા તેને તળે કશો જમાવ થતો ન હોય તો સાધારણ રીતે (બીજી રસાયની તપાસથી ખાત્રી થતાં સુધી) તે પાણીને પીવાલાયક ગણવું જોઇએ.

૩. **ઝરા**—કૂવાના પાણીને વિષે જે કહેવામાં આવ્યું તે ઘણે દરજ્જે ઝરાના પાણીને લાગુ પડેછે. ઝરાનું પાણી કૂવાના પાણી કરતાં વધારે સ્વચ્છ અને પીવા માટે ભરોસો રાખવા લાયક હોયછે, કેમકે ઝરાનું પાણી જમીનના ઉંડા થરમાં થઇને વહેછે અને ઉંડું જવાથી તે સ્વાભાવિક રીતે જમીનમાં ગળાઇ જાયછે. સર્વે ઝરાનું પાણી સારૂં અને પીવા લાયક છે એમ કહેવાય નહિ કેમકે કેટલાક ઝરાના પાણીમાં ક્ષારનો ભાગ ઘણો હોય છે. જૂદીજૂદી જમીનમાં જૂદાજૂદા ક્ષાર વિશેષ હોયછે તે તેમાં ભળેછે. કેટલાક ઝરાનાં પાણી એવાં ખારાં કે કડવાં હોયછે કે તે પી શકાય નહિ. કેટલાક ઝરાનાં પાણી બાટલીઓમાં વેચાતાં મળેછે અને તે લોહી સુધારવા

તે પાણી ભરતી વખત ઉઘાડવું અને બાકીનો વખત બંધ રાખવું. કૂવાની આસપાસ ઢાળ પડતા પથ્થર અગર ધ્રાબો બાંધી દેવો અને તે ઉપર પાણી પડે તે એક ચરમાં વહે ત્યાંથી દૂર ગટરમાં ચાલી જાય તેવી યોજના જોઇએ. ટુંકામાં કૂવાની આસપાસ પાણી પડે તે જમીનમાં મરવું ન જોઇએ. કૂવાનું મોઢું મોટું ન રાખતાં તેનો મોટો ભાગ કમાન કરી બંધ કરી લેવો. પાણી ભરવા માટે લોઢાની બોખ તથા સાંકળ રાખવી તેથી વધારે ચોખ્ખાઈ સચવાય છે. ચામડાની બોખ તથા નાડા અને દોરડાં રાખવાં નહિ, કેમકે તેમાં મેલ બરાયછે અને તે સડેછે. કૂવામાં પ્રસંગોપાત ચઢવા ઉતરવા માટે લોઢાનાં પગાં મૂકવાં. કૂવામાં પગથીઆં કરી વાવ બાંધવામાં આવેછે તેથી હાથપગ, વાસણકુસણ અને કપડાં વગેરે ધોવાને લીધે પાણી બગડેછે, તેથી પીવાના પાણી સારૂં પસંદ કરવા જોગ નથી.

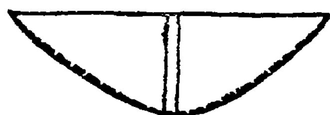
દરવર્ષ ગરમીની મોસમને અંતે કૂવાનો ગાળ કઢાવી નાખવો. ગાળ કાઢતી વખત કૂવાની ભીંતમાં કાંઈ ઝાડ મૂળ જણાય તો તે કાઢી નાંખવાં તેમજ તેના વાટા અગર છોમાં ખામી હોય તે દુરસ્ત કરી લેવી, ગાળ કાઢ્યા પછી તેમાંનું પાણી બે ચાર દિવસ સુધી પીવાના કામમાં લેવું નહિ કેમકે તે ડહોળાઇ ગયેલું હોયછે.

હવે પીવાલાયક પાણી માટે થોડું કહેવાનું છે. ઘરમાંની હવા સારી અગર નઠારી છે તે સાધારણ રીતે ઘ્રાણેંદ્રિથી કહી શકાય તેમ પાણી પીવા લાયક અગર નાલાયક છે તે સ્વાદ ઇંદ્રિ એટલે જીભથી વર્તી શકાતું નથી. પાણીમાં કેટલાક સકકરણ પદાર્થ મળવાથી તેને ચળકાટ મળેછે. પણ કાંઇ સ્વાદ જણાતો નથી. અર્થાત્ પાણીનો સ્વાદ નઠારો ન હોય તે ઉપરથી તે પીવા લાયક છે એમ કહી શકાય નહિ. પાણીનો ચળકાટ અને દેખાતી નિર્મળતા કેટલીકવાર માણસને ભુલાવો ખવરાવેછે, અને તેવું પાણી વાપરવાથી કોઇ કોઇવાર કોલેરા ટાઇફાઇડ તાવ અને બીજાં દરદ ફાટી નીકળતાં માલમ પડ્યાં છે. વળી કોઇ કૂવાનું પાણી વર્ષોના વર્ષ સુધી પીધા છતાં કોઇ મહારોગ ન થાય તોપણ તે પીનારની તંદુરસ્તી ધીમે ધીમે બગડતી જાયછે અને છેવટ એકાદ વખત મોટો રોગ ઉત્પન્ન થાય છે અને તેથી વખતે દશગણું વધારે નુકશાન થાયછે. કોઈ કોલેરા અગર ટાઇફાઇડનો રોગી ગામમાં દાખલ થયો હોય તેની વિષ્ટા કૂવાની નજીકમાં નાખવામાં આવે અને તે જમીનમાં થઇ કૂવાના પાણી-

અને પ્રાણીજ મેલ ઉપર છે.

કૂવામાં આસપાસની જમીનમાંથી પાણી આવેછે. જેટલા ક્ષેત્રમાંથી પાણી આવેછે તેનો આકાર ઊંધાર શંકુ આકારનો હોયછે. તે ક્ષેત્રની જમીન ઉપરની સપાટીની લંબાઈ કૂવાની ઉંડાઇથી ચાર ગણી હોયછે, જેમકે કૂવો પચાસ ફુટ ઉંડો હોય તો તેની આસપાસ બસો ફુટ વ્યાસના જમીનના ગોળામાંથી તે કૂવામાં પાણી આવે જો તેટલા ક્ષેત્રની માંહે જાજરૂ ખાળકૂવા કે એવી બીજી ગંદકીવાળી જમીન હોય તો તેથી કૂવાનું પાણી બગડવાનો સંભવ છે. વળી કૂવા કાંઠે પણ ગંદકી એકઠી થવા દેવી નહિ. કૂવા ઉપર જ નહાવાનું, કપડાં ધોવાનું, વાસણ ધોવાની તથા ઢોરને પાણી પાવાના અવેડાની ગંદકી ઠેકઠેકાણે જોવામાં આવેછે. જે કૂવાનું પાણી સારૂં અને પીવાના કામમાં આવતું હોય તેને કાંઠે એવી ગંદકી થવા દેવી નહિ. જે કૂવાનું પાણી પીવામાં ન આવતું હોય ત્યાં એ પ્રમાણે થાય તો હરકત નહિ પીવાના કૂવાનું પાણી ન બગડે તે માટે કાળજી રાખવી.

(આ. ૨૩ મી.)



કૂવો ગામના મધ્ય ભાગે અગર જેમ બને તેમ વસ્તીની નજીકમાં બાંધવો. કૂવો નજીક ન હોય તો કેટલાક આળસુ અને અજ્ઞાન માણસો સારા પાણીની દરકાર ન કરતાં પોતાની આસપાસ બીજું નઠારૂં પાણી મળતું હોય તો તે પાણી વાપરશે.

કૂવો ઉંચી જમીનપર બાંધવો. જાજરૂ, રસોડુ તથા ઢોરને બાંધવાની જગોથી તે વેગળો હોય તેમ કરવું. ઘરના આંગણામાં અગર ઘરની પડોશમાં કૂવો ખોદવો એ એટલાજ કારણથી નાપસંદ કરવા જોગ છે. કૂવા ઉપર અગર માંહે ઝાડ ઉગવા ન દેવાં, કેમકે તેનો પાનો અંદર પડી સડેછે તેમજ તેના ઉપર પક્ષી વગેરે બેસે તેની હગાર પાણીમાં પડેછે. કૂવા ઉપર બાજુએ ખુલ્લો એવો એક છાંયો બાંધી લેવો. કૂવાને પથ્થરથી બાંધી લેવો અને તેની સાંધને સારા વાટા કરવા એટલે જમીનના ભાગનું પાણી તેમાં જવા પામે નહિ. ઓછામાં ઓછા ઉપરના દશ ફુટ એ પ્રમાણે બાંધેલ હોય તો ચાલશે. કૂવાની ભીંતમાં ખાડા અને ગોખલા રાખવા નહિ કેમકે તેમાં કબૂતર વગેરે પક્ષી વાસો કરીને પાણીને બગાડે છે. જમીન ઉપરથી કૂવાની ભીંત બે ફુટ ઉંચી લેવી અને તેનાપર ઢાંકણું કરાવવું.

જુલાબ તરીકે વપરાયછે. ઘણાક ઝરાના પાણીમાં ખડી અને માગ્નીસ્યા ક્ષાર હોયછે એટલે તે પીવાના તેમજ ધોવાના કામમાં નથી આવતાં. એ ક્ષારને લીધે પાણી ભારી ગણાયછે. સાબૂના ફીણ તેમાં વળતાં નથી અને સાબૂનો ઘણો ભાગ તે ક્ષાર ખાય તે પછી ફીણ વળેછે. જે પાણીમાં ખડીનો ભાગ વિશેષ હોય તે ઉકાળવાથી દૂર થઇ શકેછે. પાણી ઉકળવાથી તેમાંનો કાર્બોનિક ઍસિડ ઘણે ભાગે ઉડી જાયછે અને તેની હયાતીથી ખડી પાણીમાં ગળેલી હોય તે પાછી તળીએ બેસેછે. જ્યારે એ રીતે ઉકાળવાથી પાણી હલકું ન થાય ત્યારે તેમાં ખડી નથી પણ ચૂનાનો ક્ષાર (લાઇમસ્ટોન) છે એમ સમજવું. તેમાં થોડું ચૂનાનું પાણી ઉમેરવું એટલે તે લાઇમસ્ટોન (બાઇ કાર્બોનેટ ઓફ લાઇમ)સાથે તેનો સંયોગ થવાથી તેનો કાર્બોનેટ ઓફ લાઇમ બની જશે અને તે પાણી તળીએ બેશી જશે એટલે તે હલકું થઇ રહેશે. ચૂનાનું પાણી ઘણું ઉમેરવું નહિ, નહિતો તેનો ફાજલ હિસ્સો પાણીમાં રહેવાથી તે પી શકાશે નહિ.

૪. **તળાવ**—નદી અથવા ઝરાના પાણીથી ભરાયછે. તે સ્વાભાવિક ખાડામાં ભરાય અથવા બંધ બાંધીને વરસાદના પાણીનો મોટો જથ્થો એકઠો કરવામાં આવેછે. ટાંકીનું પાણી પીવા માટે રદ ગણવું. નહાવા ધોવા તથા વાસણ માંજવા અને ઢોર ઢાંખર માટે એ પાણી ખપમાં લેવું. જો ટાંકીનું પાણી પીવા માટે વાપરવું હોય તો તેને વાડ બાંધી લેવી અને તેમાં નહાવા ધોવાનું બંધ કરવું. ટાંકીના પાણી વિષે આગળ આરોગ્યતાના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવશે.

૫. **નદી**—એટલાં ભિન્નભિન્ન સ્થળેથી નીકળેછે અને રસ્તે વહેતાં તેની ઉપર એટલી તરેહવાર અસર થાયછે કે બીજા કોઇપણ પાણી કરતાં નદીના પાણીના ગુણમાં ઘણો તફાવત રહેછે. તેનું પાણી સારૂં પીવા લાયક હોય તેમજ વખતે ગંદવાડ અને મેલથી ભરપૂર હોય. કોઇ શહેરની આગળ નદી વહેતી હોય તેના ઉપરના ભાગના તેમજ નીચેના ભાગના પાણીના ગુણમાં ઘણો તફાવત હોય છે. ઉપરના ભાગનું પાણી સારૂ હોય છે અને તે ગામના મેલ તેમાં મળવાથી નીચેના ભાગનું પાણી મેલું થાય છે. નદીના પાણી વિષે પણ આરોગ્યતાના વિષયમાં કહેવામાં આવશે.

<u>ટૂંકામાં—જમીનની સપાટી ઉપરનું પાણી, છીછરા કૂવાનું પાણી. ટાંકી, નાળાં અને શહેરની નજીક નદીનું પાણી પીવાના કામ માટે વાપરવું</u>

નહિ. ઊંડા કૂવા (માટી અગર પથ્થરમાં) ઝરા તથા નદીનું પાણી શહેરથી છેટેથી લઇ ગાળીને પીવા માટે ઉત્તમ સમજવું.

પાણીમાંના અશુદ્ધ પદાર્થ આગળ કહ્યા પ્રમાણે બે પ્રકારના હોયછે. એક તો જમીનના સ્વાભાવિક બાંધામાંથી ક્ષાર પાણીને મળેછે અને બીજું માણસ બીજાં પ્રાણી તથા વનસ્પતિનો બિગાડ જમીન ઉપર પડે છે અને તે એવા પાણીને બગાડેછે. એ બંને પ્રકારના મેલ જે પાણીમાં ન હોય તે પાણીને પીવાના ઉપયોગમાં લેવું. અભેદ્ય કઠણ કાળા પથ્થરમાંથી વહેતું પાણી સ્વચ્છ હોયછે અને પોચી જમીન જ્યાં બહુ વનસ્પતિ અને માટી હોય ત્યાંનું પાણી અશુદ્ધ હોવા સંભવ છે. વળી પાણીનું વેન હમેશાં ઢળતી જમીન ઉપર દરીઆ તરફ હોય છે તેના વેનમાં વનસ્પતિ અને બીજા તરેહવાર મેલ જેવી જમીનપર તે વહે તેને આધારે તેમાં મિશ્ર થાય છે. તે વિષે પણ આગળ આરોગ્યતાના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવશે.

પાણી શુદ્ધ કરવાની રીત:–મોટાં શહેર બાદ કરીને બીજાં ગામડાંઓનો વિચાર કરતાં પાણીના તપાસ માટે કશું સાધન હોતું નથી અને તેમાં આગળ કહ્યા પ્રમાણે તરેહવાર રીતે મેલમિશ્ર થાય છે. તો પણ તેમાં જે જે મેલમિશ્ર થાય તેને દૂર કરવાના સારા ઉપાય આપણે ધરાવીએ છીએ, અને આખા દેશમાં એ રીતે પાણીને શુદ્ધ કરવાના ઇલાજ હાથમાં લેવાય તો સાર્વજનિક આરોગ્યતાને મોટો ફાયદો થાય. પરંતુ આખા દેશને માટે એવી આશા બાંધવી એ આદેશને માટે મુશ્કેલ છે.

૧. **પાણી ઉકાળવું**–એ તેને શુદ્ધ કરવાનું એક મહાન્ અને તાત્કાલિક સાધન છે અને તે હરકોઈ વખતે કામે લગાડી શકાય છે. મહામારીના વ્યાધિને સમયે પાણી અવશ્ય ઉકાળીને પીવું. ઉકાળવાથી પાણીમાંની ખડી અને લોહ દૂર થાય છે એટલુંજ નહિ પણ બીજા નઠારા વાયુ સકકરણ પદાર્થ અને સજીવ પરમાણુ જેને સૂક્ષ્મ જીવ ગણવામાં આવે છે અને જે કોલેરા વગેરે વ્યાધિનાં ઉત્પત્તિ કારણ થઈ પડે છે, તે સર્વેનો નાશ થાય છે. પાણીને ઉકાળવા સામે વાંધામાં એક ખરચની બાબત આવે છે અને બીજું સ્વાદે તે નભરસું લાગે છે તથા તેનાથી તરશ બરાબર છીપતી નથી.

૨. બીજું સાધન * કોન્ડીઝ ફ્લુઇડ તથા ફટકડીનું છે જેમકે એક કાચના વાસણમાં ચાર ગ્યાલન પાણી લઇ તેમાં એક ડ્રામ કોન્ડીઝ ફ્લુ-

* કોન્ડીઝ ફ્લુઇડ = ૧ એક ઔંસ પાણીએ મેળવવાથી બને છે.

ઇડ ઉમેરવું એટલે જો તે પાણીનો રંગ નિર્મળ રાતો જાંબુડો થવાને બદલે મેલો, પીળો અગર ભૂરો જણાય તો તે પાણીમાં સકરણ પદાર્થનો ભેગ છે એમ સમજવું. પાંચ મિનિટ બાદ બીજો અરધો ડ્રામ એ પ્રવાહિ ઉમેરવું અને એ પ્રમાણે જ્યાં સુધી સહેજ રાતો જાંબુડો રંગ કાયમ રહે ત્યાં સુધી તે ઉમેરવું. ૭ કલાક પર્યંત તે પાણીને સ્થિર રહેવા દઇ દર ગ્યાલન દીઠ ૬ ગ્રેન એટલે કૂલ ચોવીશ ગ્રેન ફટકડી તેમાં નાખવી. તેને લીધે રાતો રંગ જતો રહેશે અને તે કોન્ડીઝ ફ્લુઇડને સકરણ પદાર્થને પાણીમાંથી તળીએ લઇ જવામાં મદદ કરશે.

૩. નિર્મળી–ને વાટીને તે વાસણની માંહે ચોપડી પછી તેમાં પાણી ભરવું એટલે પાણીમાંનો મેલ તળીએ બેસી જશે. પાણી સ્વચ્છ કરવાનો આ રસ્તો સંપૂર્ણ નથી, પણ વરસાદ વગેરેથી પાણી ગદલું થઈ ગયું હોય તો તે મેલને ખસેડે છે. એક સો ગ્યાલન માટે નિર્મળીના ૩૦ ગ્રેન બસ છે.

૪. ગળણી (Filter) થી પાણી ગળવું એ સાદો, સહેલો અને સલામતીવાળો રસ્તો છે. ગળણી માટે સાવચેતી રાખવાની જરૂર છે કે પહેલાં તો તે સારી તથા પાણીને બરાબર ગાળે એવા સાધનથી ભરેલી હોવી જોઇએ, બીજું તેના વિભાગ જૂદા થઇ શકે તથા તે સાફ થઇ શકે. લાયક ગળણી પસંદ કરવામાં તથા તેને પાછળથી સાફ નહિ રાખવાના સબબે ગળણી પાણીને સ્વચ્છ કરવાને બદલે તેને અસ્વચ્છ કરવાના સાધનરૂપ થઈ પડેછે. ગળણીનું મૂળ કામ પાણીમાંનો મેલ જૂદો પાડી સંઘરવાનું છે અને જો તે સંઘરેલો મેલ વખતોવખત દૂર કરવામાં ન આવે તો પછી પાણી આવે તેમાં તે ભળેછે અને તેને નિર્મળ કરવાને બદલે મલીન કરેછે. ગળણી સાફ રાખવાનું કામ એક સુદામ આદમીને માથે રાખવું અને તેણે ઓછામાં ઓછું દર મહિને એક વાર તે ગળણીને છૂટી પાડી અંદરના ભાગ મેલથી ભરાઈ ગયા હોય તેને સાફ કરી નાખવા. અસલી ગળણી જે સિમેંટથી બંધ કરવામાં આવતી અને જેને ફોડયા વગર અંદરના ભાગની તપાસ થઇ શકે નહિ તેવી ગળણીનો હરગીજ ઉપયોગ કરવો નહિ. વળી જે ગળણીમાં રૂ તથા વાદળી જેવા નાશવંત પદાર્થ ભરેલ હોય તે ગળણીને પણ રદ કરવી કેમકે તે પાણીમાંનો થોડો જોખમકારક ભાગ દૂર કરે છે અને તે જલદીથી બગડી જઇને પાણીને બગાડેછે. તે સિવાય પાણી ગાળવા માટે ચારકોલ, છિદ્ર-

મય લોહ અને આબેસટોસ વપરાય છે. ચારકોલ ઘણીખરી ગળણીઓમાં વપરાય છે. દશ પૈકી નવ ગળણીમાં ચારકોલ મળી આવશે. લાકડાનો નહિ પણ અસ્થિનો ચારકોલ વાપરવો. તેનો થર ઘટ જોઇએ એટલે તેમાંથી પાણી ધીમેધીમે નીકળી શકે, છૂટા છૂટા કકડામાં થઇ પાણી ચાલ્યું જાય તે કામ ન આવે. વળી તેનો થર પાણી પૂરતુ સ્વચ્છ કરવા માટે ઉંડો જોઇએ તેને સાફ કરવા માટે તથા તેને બદલવા માટે તે સહેલાઇથી ગળણીમાંથી નીકળી શકે એમ ગોઠવવો જોઇએ. પાણી ગાળવા માટે ચારકોલ ઉત્તમ નથી. થોડા વખતમાં તેની પાણી સ્વચ્છ કરવાની તાકાદ ઘટી જાયછે. વ્યાધિપ્રસારક સજીવ પરમાણુને રોકી રાખવાની શક્તિ ચારકોલ ધરાવતો નથી. પાણી સામાન્ય પ્રકારનું હોય તો તેને સ્વચ્છ સ્થિતિમાં લાવી શકે છે, પણ બહુ મેલું પાણી હોય તો ચારકોલ મેલથી સ્વચ્છ કરવાની તાકાદ જલદી ખોઇ દે છે. તોપણ ચારકોલને દર મહિને સાફ કરવામાં અને બાર મહિને બદલવામાં આવે તો સામાન્ય રીતે પાણી ગાળવા માટે સારી ભરોસા પાત્ર વસ્તુ તેને ગણો શકાય. ચારકોલને સાફ કરવા માટે તેને " Oven " ઓવ્હેનમાં અગર લોઢીપર લાલચોળ તપાવવો; પછી એક દેગડીમાં પાણી ભરી તેમાં થોડું કોન્ડીઝફલુઇડ તથા હાઇડ્રોક્લોરિક ઍસિડ ઉમેરી તેમાં ચારકોલ નાખી તે પાણીને એક કલાક પર્યંત ઉકાળવું.

પાણી ગાળવા માટે સારામાં સારું સાધન છિદ્રમય લોહ છે તેને અંગ્રેજીમાં " પોરસ " અગર 'સ્પંજી આયર્ન' કહેછે. એક પ્રકારના લોઢાના કાટને તપાવવાથી તે બનેછે. દેખાવમાં તે ચારકોલ જેવુંજ હોયછે પણ તે વધારે ટકાઉ તથા તાકાદવાળું ગણાય છે. પાણીમાંના મેલને તે અટકાવી રાખે એટલુંજ નહિ પણ તેમનું પૃથક્કરણ કરીને તેને નિર્દોષ પદાર્થ કરી દેછે. વ્યાધિના સજીવ પરમાણુનો તે નાશ કરી દેછે. પાણીમાંના ઓક્સિજનને જુદો પાડીને એવા ભયંકર પદાર્થની ભસ્મ કરવાને તે શક્તિવાન છે. તે લોહને ચારથી છ મહિને એકવાર સાફ કરવું પડેછે. સાફ કરવામાં તેને માત્ર દેવત્તા ઉપર તપાવવાની જરૂર પડેછે. કોઇ પણ ઍસિડ અગર બીજા પ્રવાહિની જરૂર રહેતી નથી. એ રીતે સ્પંજી લોહની ગળણી પાણી સ્વચ્છ કરવાના કામમાં બહુજ ટકાઉ અને સબળ છે. તેનાં છિદ્ર બીજી ચીજની માફક જલદી પૂરાઇ જતાં નથી. તેમાં જે મેલ રહેછે તેનું રૂપાંતર કરી,

તેને દોષ રહિત કરી દઇ પાણીમાં જવા દેછે. તેને સાફ કરવામાં કશી કડાકુટ પડતી નથી, તેમજ વળી તેને લાંબી મુદ્દતે સાફ કરવાની જરૂર પડેછે. તેમાં સડે એવી કશી વસ્તુ નથી; ટુંકામાં બીજી બધી જાતની ગળણી કરતાં આ ગળણીને પાણી ગાળવા માટે પસંદ કરવી.

એક લાકડાની ઘોડી ઉપર ઉપરાઉપરી ત્રણ ઘડા મૂકીને પાણી ગાળવામાં આવેછે તે ઘણાકના જોવામાં હશે. ઉપરના ઘડામાં રેતી હોય છે, વચલા ઘડામાં ચારકોલ હોયછે અને તેમાં થઇને ત્રીજા હેઠેના ઘડામાં પાણી પડે તે પીવા માટે વપરાયછે. આ ગળણીની બરાબર સંભાળ રાખવામાં આવે તો તે સાધારણ ઉપયોગ માટે ઠીક છે, અને બીજી સારી ગળણી મળે નહિ તો તેનો ઉપયોગ કરવો. વળી કેટલીક ગળણી વેચાતી મળેછે તે કરતાં તે સરસ સમજવી. તેની રેતીને વખતોવખત ઉના પાણીમાં ઉકાળીને ધોઈ નાખવી તેમજ તેના ચારકોલને આગળ કહ્યા મુજબ સાફ કરવો તેમાં પાણી ભરવા માટે ખાસ સંભાળ રાખવી. અને તે કામ છેક પાણી ભરનાર અગર પખાલીને ભરોંસે રાખવું નહિ. ઘડા ઉપર ઢાંકણાં રાખવાં અને ઢાંકણાંમાં પાણી ટપકે તેટલું છિદ્ર રાખવું. આ ત્રણ ઘડાની ગળણી સ્વચ્છ સ્થળે રાખવી. આખા ગામને પૂરૂં પાડવાના પાણીના મોટા જથાને ગાળવાનું કામ સત્તાધારીઓનું છે, તે વિષે આરોગ્યતાના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવશે.

કેટલાક રોગનું કારણ અસ્વચ્છ પાણી સમજવામાં આવ્યું છે: જેમકે કોલેરા, ટાઇફાઇડ ફીવર, મરડો, ટાઢીઓ તાવ, ઝાડો, અજીર્ણાંશ તથા પેટના કરમ ઇત્યાદિ. પાણીની સ્વચ્છતા વિષે પૂરતી સંભાળ રાખવામાં આવે તો એવા રોગોને અટકાવી શકાય. પાણીને સ્વચ્છ કરવાનાં આવાં સાધારણ સાધનો હાથમાં હોવા છતાં તેમ કરવામાં ન આવે તો તેવી બેદરકારી ક્ષમાને પાત્ર નથી. જે કોઇ અજ્ઞાન હોય તેમને વારેવારે સારા નઠારા પાણીની અસરથી વાકેફ કરવા જોઇએ, અને તેમના મનપર ઠસાવવું જોઇએ કે સ્વચ્છ અને અસ્વચ્છ પાણી વચ્ચેનો તફાવત એ જીવન અને મૃત્યુ અથવા વ્યાધિ અને તનદુરસ્તીના અંતરની બરાબર છે. અને તનદુરસ્તી તથા જીંદગીની સંભાળ થોડી સાવચેતી અને પ્રયાસ વડે થઇ શકે.

નહાવા અને સ્વચ્છતા રાખવાની બાબતમાં પાણીના સંબંધ વિષે આઠમા તથા નવમા પ્રકરણમાં કહેવામાં આવશે.

જાજરૂ અને ગટર સાફ રાખવા માટે પાણી અવશ્ય જરૂરનું છે અને પાણી વિના પૂરતી સ્વચ્છતા રાખી શકાતી નથી. વરસાદ પડેછે તે ઘણીક ગંદકીને તાણી જાય છે, તેમજ ઘણા પ્રકારના ગંદવાડ પાણીથી દૂર થાયછે.

ખોરાક.

શરીરનું જીવન અને ચલન જારી રહે ત્યાંસુધી હરઘડી દરેક ગતિ, દરેક સ્વાસ, હૃદયનો થડકો અને મનના વિચારથી શરીરના પરમાણુને ઘસારો લાગેછે. આ ઘસારાની ખોટ ખોરાકથી પૂરી પડેછે. આદમી મોટી વયે પહોંચ્યા પછી માત્ર એ-જ ખોટ પૂરી પાડવાની જરૂર છે, પણ બચપણમાં એ ખોટ પૂરી પાડવા ઉપ-રાંત શરીરની વૃદ્ધિ થવાની જરૂર હોવાથી વિશેષ ખોરાકની અગત્ય પડે છે. ખોરાકનો સામટો અર્થ લેતાં તેમાં અનાજ પાણી તેમજ હવાનો સમાવેશ થાયછે. જીંદગી ટકાવી રાખવા માટે ખોરાકની અતિ અગત્યછે અને જીંદગીનો મુખ્ય આધાર ખોરાક ઉપરજ છે. ટુંકામાં ખોરાક વડેજ જીંદગી છે. ખોરાક અગત્યની ચીજ હોવાથી તે કયાંથી મેળવવો ? વિવિધ પ્રકારનો હોવાથી તેમાંથી કયો પસંદ કરવો ? તે કેટલો લેવો અને કેમ તૈયાર કરવો એ સ-વાલોનું નિરાકરણ કરવું જોઇએ.

શરીરના સંબંધમાં ખોરાક ત્રણ કામ બજાવે છે.

૧ ખોરાકથી શરીરના વિવિધ ભાગ બનેછે તેમજ વૃદ્ધિ પામે છે.

૨ કાર્ય એટલે કામ કરવાનું જોર ખોરાક પૂરૂં પાડે છે.

૩ શરીરની ગરમી ખોરાકમાંથી ઉત્પન્ન થાયછે. એવા ત્રણ કાર્ય માટે ખોરાકની અગત્યછે એટલે શરીરના બાંધા, કામની જાતિ અને દેશમાં આબ હવા પ્રમાણે શરીરને ખોરાકની જરૂર રહેછે. માણુસનો તમામ ખોરાક વન-સ્પતિમાંથી આવેછે. માંસાહારી લોકો જે પ્રાણીનું માંસ વાપરેછે તે પ્રાણીનો આધાર પણ વનસ્પતિ ઉપર હોયછે. શરીરના બાંધાને અનુકુળ આવે તેવા પદાર્થ માણસે ખોરાક માટે પસંદ કરવા જોઇએ. જો કે એ પદાર્થ શરીરથી ઘણા ભિન્ન તથા નિર્જીવ દેખાયછે પણ તે લાયક હોય તો પાચન ક્રિયાવડે રૂપાંતર પામી શરીરમાં મળી જાયછે. જે માણુસ મહેનત કરતો હોય તેને આળસુ આદમી કરતાં વિશેષ ખોરાક જોઇએ છીએ. કામની જાતિ ઉપર પણ ખોરાકની પસંદગીનો આધાર છે. દેશની આબ હવા (climate) પ્રમાણે ખોરાકના જથા અને જાતિમાં તફાવત રહેછે. જે ખોરાક વધારે ગરમી પેદા કરી શકે છે તેની ઠંડા મૂલકમાં વસનારાને વધારે જરૂર પડે છે. દાહકપદાર્થ બળતી

વખતે જેમ વધારે ઓછી ગરમી આપવાની શક્તિ ધરાવે છે તેમ ખોરાકના પદાર્થ પણ કમી જાસ્તી ગરમી પેદા કરવાની તાકાત ધરાવે છે, અને જૂદા જૂદા મુલકની ઠંડી ગરમીને અનુસરીને તેનો યથાયોગ્ય ઉપયોગ કરવો પડેછે.

૧૪૦ રતલ વજનના એક આદમીના શરીરમાં દર વર્ષે એક ટન (૨૧૦૦૦શેર) થી પણ વધારે પદાર્થ પસાર થાયછે. તે પદાર્થનું દરેક પરમાણુ શરીરમાં પ્રવેશ કરી, તેનું રૂપાંતર થઇ, શરીરમાં મળી જઇ, પછી નાશ પામી શરીરની બહાર જાયછે. અને તેજ સ્થળે બીજો નવો પરમાણુ થાયછે. વળી દરરોજ શરીરનો સુમારે ચોવીશમો ભાગ એ રીતે નાશ પામે છે અને નવો પેદા થાય છે. જેમ શરીર અગર તેનો હરકોઈ અવયવ વધારે શ્રમ લે તેમ તે વધારે ધસાયછે. પરસેવો, પેશાબ અને શ્વાસ વાટે એ ધસાયેલ અને નાશ પામેલ પદાર્થ બહાર પડે છે અને તેની જગો લેવાને ખોરાક (પાણી તથા ઓક્સિજન સહિત) શરીરમાં પ્રવેશ કરેછે. એ અજાયબ બીના ધણાના જાણવામાં તથા ધારવામાં પણ નહિ હોય. એ રીતે શરીરનું જીવન દીપકતૂલ્ય છે. તેમાં તેલ પૂરાયા કરેછે અને ધૂમાડાના રૂપમાં ઉડી જાયછે. તનદુરસ્તીના સમયમાં એ કાર્ય એવી સરળતાથી ચાલેછે કે થોડા વર્ષમાં આપણું શરીર બદલાઇ જાયછે. જૂનાને ઠેકાણે નવું થાયછે. પોતે અને પોતાના ઓળખીતાઓ તેને તેજ સમજે છે. એ કેવું આશ્ચર્યજનક છે ! વાસ્તવિક જોઇએ તો તે તદન નવું તૈયાર થાયછે. એ રીતે એક આખી જીંદગીના ફેરામાં જૂનું અને નવું એમ શરીરના કેટલાક ફેર થઈ જાયછે, કેમકે એક તરફથી શરીરના પરમાણુ ધસાય છે અને તરતજ તેની જગોએ બીજા નવા પેદા થાય છે અને એમ જીંદગી પર્યંત સદાકાળ ચાલ્યા કરે છે.

એક શ્રીમંત માણસ ઘણું ખાયછે અને કામ કરતો નથી. માત્ર ગાડીમાં ફરવા ઉપરાંત તેને બીજો જાણવાલાયક શ્રમ પડતો નથી તેથી તે શરીરે જાડો થાયછે, તેને ખોરાક હજમ થતો નથી અને વારંવાર વૈદનું ઘર ગોતવું પડેછે. બીજી તરફથી એક ભિખારીનો દાખલો લઇએ તો તેને પૂરતું ખાવાનું મળતું નથી અને તેને જ્યાં ત્યાં ભટકવું પડેછે. તે કંગાલ અને શરીરે કૃષ હોયછે, જૂદા પ્રકારના વ્યાધિ થાયછે. શરીર તનદુરસ્ત રાખવાનો રસ્તો એ બંનેની મધ્ય સ્થિતિમાં છે, એટલે શ્રીમંતનો ખોરાક ગરીબને મળે અને ગરીબની મહેનત શ્રીમંતને મળે તો એ બંને જણ વધારે આરોગ્ય હાલતમાં રહે.

ઉમર ઉપર પણ ખોરાકનો આધાર છે, જેમકે બચ્ચું તેની ઉમર અને કદના પ્રમાણ સાથે સરખાવતાં મોટા આદમી કરતાં વધારે ખોરાક લે છે, કેમકે તેના શરીરનો ઘસારો પુરો પાડવા ઉપરાંત શરીરની વૃદ્ધિ માટે તેને જાસ્તી ખોરાકની જરૂર પડે છે.

દેશ—માણસ ગરમ લોહીવાળું પ્રાણી છે એટલે ગમે તેવા ઠંડા અથવા ગરમ દેશમાં તેના શરીરની ગરમી એક સરખી રહેછે. ધ્રુવ તરફના મૂલક કરતાં હિંદુસ્તાનની ગરમી સુમારે એકસો ડીગ્રી વધારે છે, છતાં અહીંના તથા ત્યાંના માણસના શરીરની ગરમી લગભગ એક સરખીજ રહે છે. શરીરની ગરમીનો આધાર તે માંહેલા ખોરાકના રસાયની ફેરફાર ઉપરજ છે. ઠંડા મૂલકમાં વસનારાને શરીરની ગરમી કાયમ રાખવા માટે પુષ્કળ ખોરાકની અને તેમાં વળી ગરમી પેદા કરનાર ચીજોની જરૂર પડેછે. આ દેશની ગરમી શરીરની ગરમી જેટલી અગર તેથી થોડી વધારે ઘટારે હોયછે જેથી આ મૂલકમાં વસનારા લોકને કમી ખોરાક જોઈએ છીએ અને ગરમી પેદા કરનાર પદાર્થની થોડી જરૂર રહે છે.

શરીરના વિવિધ ભાગને પૂરા પડે એવા પદાર્થ ખોરાકમાં આવવા જોઈએ અને તેથી ખોરાક ભિન્ન ભિન્ન જાતિ અને ભિન્ન ભિન્ન પ્રકાર જોઇએ

ખોરાકના વર્ગ નીચે મુજબ પાડવામાં આવ્યા છે.

૧. અકકરણ—જીવરહિત ખોરાક,—જેમકે પાણી, હવા અને કેટલાક ક્ષાર.

૨. સકકરણ ખોરાક, જે વનસ્પતિ અને પ્રાણીમાંથી મળે છે. સકકરણ પદાર્થના નાઇટ્રોજનવાળા અને નાઇટ્રોજન વિનાના એવા બે વિભાગ છે.

અ. નાઇટ્રોજનવાળો ખોરાક જેમકે દૂધ, માંસ, ઇંડાં ઇત્યાદિ,

બ. નાઇટ્રોજન વિનાના ખોરાકના બે પેટા ભાગ છે.

(૧) બળ આપનારા પદાર્થ જેમકે સ્ટાર્ચ અને સાકર.

(૨) ગરમી પેદા કરનાર પદાર્થ જેમકે ચરબી અને તેલ.

પાણી તથા હવાનું વિવેચન પ્રથમ થયેલ છે એટલે અહીં વિશેષ કહેવાનું રહેતું નથી. આપણા શરીરનો લગભગ અરધ ભાગ પાણીનો છે. શરીર લોહી વગેરે પ્રવાહિનો મોટો ભાગ પાણીનો છે એટલુંજ નહિ પણ અસ્થિને બીજા તમામ ભાગમાં વત્તા ઓછો પાણીનો ભાગ છે.

હાડકું
અસ્થિમાં મુખ્ય ભાગ ક્ષારનો છે અને એ સિવાય મગજ વગેરે શરીરના સર્વ ભાગમાં કમી જાસ્તી ભિન્ન ભિન્ન ક્ષાર છે અને રસાયણી તથા બીજી રીતે તે બહુ ઉપયેાગી છે. ક્ષાર ખેારાકમાં લેવામાં ન આવે તેા કેટલાક રેાગ અથવા મૃત્યુ થાયછે.

ખેારાકનેા મેાટેા ભાગ સકરણ પદાર્થનેા છે. નાઇટ્રોજનવાળા પદાર્થમાંથી, સાકર અને સ્ટાર્ચથી શરીરને સ્ફુરણ અથવા બળ પ્રાપ્ત થાયછે અને તૈલ્યાદિ ચીજથી ગરમી અને ચરબી મળે છે. અર્વાચીન શેાધ ઉપરથી માલૂમ પડે છે કે ખેારાકની આ વર્ગવારી સંપૂર્ણ નથી એટલે કે સાકર અને સ્ટાર્ચમાંથી ગરમી પેદા થઈ શકે છે, અને ચરબી તથા તેલમાંથી શરીરને સ્ફુરણ મળી શકે છે. તેાપણ સાધારણ રીતે ખેારાકના એ પ્રમાણે વર્ગ કરવા ઉપયેાગી થઇ પડે છે. હિંદુસ્તાન જેવા ગરમ દેશમાં તેલ અને ચરબીવાળા પદાર્થની જરૂર થેાડી રહે છે, તે ઠંડા દેશમાં વધારે ઉપયેાગના છે અને અહીં સ્ફુરણેા ઈત્યાદિક ચીજ વિશેષ જરૂરનીછે. જો કે આપણે ખેારાકના આ રીતે વર્ગ પાડયા પણ તે પ્રત્યેક વર્ગ કુદરતી ખેારાકમાં નિરનિરાળેા નથી હેાતેા. વનસ્પતિ અગર પ્રાણીના હરકેાઇ ખેારાકમાં તે સર્વે જાતના પદાર્થ સેળભેળ હેાય છે તેમજ એવી કેાઈ ખેારાકની ચીજ નથી કે જેમાં શરીરને જોઇએ તેવા સઘળા તત્વ મિશ્ર હેાય. માત્ર દૂધ અને ઈંડામાં શરીરને જોઇએ તેવા પ્રમાણમાં ખેારાકની બધી ચીજ સમાયેલીછે. દૂધની માંહે પાણી, ક્ષાર, સાકર, ચરબી અને નાઇટ્રોજનવાળેા કેઝીન એ સર્વે મળી આવેછે. દૂધનેા ખેારાક પૂર્ણ કહી શકાય કેમકે તે એકજ વસ્તુ ઉપર શરીર સારી સ્થિતિમાં નભી શકેછે. તે સિવાય બીજા હરકેાઈ એક ખેારાક ઉપર નિભાવ થતેા નથી જેમકે એકલી સાકર ઉપર કેાઇને રાખવામાં આવે તેા તે થેાડી મુદતમાં બીમાર પડી મરી જશે, માટે શરીરને એ સર્વે પ્રકારના ખેારાકની જરૂર છે. તેમાંથી એક પણ પ્રકારનેા ખેારાક બાદ કરવામાં આવે તેા શરીરને હાનિ થાય. દૂધ જો કે બચ્ચાને માટે યેાગ્ય ખેારાક છે પણ મેાટા માણસના નિભાવ માટે દૂધ સિવાય બીજી વસ્તુની જરૂર રહેછે. ચેાખામાં જો કે ખેારાકના સર્વે વર્ગ સમાયેલાછે પણ શરીરને જોઈએ તેવા પ્રમાણમાં તે નથી. શરીરને સર્વે પ્રકારનેા ખેારાક ચેાકસ પ્રમાણમાં જોઇએ છીએ. માત્ર ઉમરને લીધે તેના પ્રમાણમાં થેાડેા ફેરફાર થાયછે. એક ભાગ નાઇટ્રોજન વાળેા તથા ચાર કે પાંચ ભાગ નાઇટ્રોજન વગરનેા ખેારાક શરીરને જરૂરનેા

છે; જેમકે એક આદમીને સવાશેર અનાજના ખેારાકની જરૂર હેાય તેા તેમાંથી પાશેર નાઇટ્રોજનવાળેા અને એક શેર નાઇટ્રોજન વગરનેા હેાવેા જોઇએ. ચેાખામાં એક ભાગ નાઇટ્રોજનવાળેા અને વીશ ભાગ વગર નાઇટ્રોજનવાળેા પદાર્થ હેાય છે, તેથી ચેાખાની સાથે બીજી વધારે નાઇટ્રોજનવાળી ચીજ લેવી પડે છે. તેટલા માટે હમેશ મિશ્ર ખેારાકની જરૂર છે. એકજ અનાજ ઉપર શરીર નિભતું નથી. કેમકે જો એકલા ચેાખાજ ખાવામાં આવે તેા શરીરને જોઈએ તે કરતાં નાઇટ્રોજન કમી મળશે. વળી રેાટલીમાં નાઇટ્રોજનવાળા અને નાઇટ્રોજન રહિત પદાર્થ એક અને ચાલીશના પ્રમાણમાં પણ શરીરને એક અને ચારના પ્રમાણમાં જોઇએ છીએ માટે રેાટલીમાંથી નાઇટ્રોજન મેળવવા જતાં નાઇટ્રોજન રહિત ભાગ જોઇએ તે કરતાં દશ ગણેા વધારે પેટમાં જાયછે. માંસનેા દાખલેા લઇએ તેા તેથી ઉલટું છે કેમકે તેમાં નાઇટ્રોજનવાળેા ભાગ પુષ્કળ હેાય છે એટલે જો એકલા માંસપર કેાઈ રહેવા માગે તેા તેને જોઇએ તે કરતાં નાઇટ્રોજન ઘણેા અને નાઇટ્રોજન રહિત ચીજ થેાડી પ્રાપ્ત થશે એટલા માટે મિશ્રખેારાકની જરૂર છે અને તે વય, મહેનત અને દેશ કાળને અનુસરી ચેાકસ પ્રમાણમાં શરીરના જીવન માટે લેવેા પડેછે. બાળકને માટે દૂધ એ પૂરતેા ખેારાક છે પણ મેાટા આદમીને જોઇએ તે કરતાં તેમાં સ્ફુરણ દાયકપદાર્થ (Starchy) કમી છે, કેમકે બાળકને માત્ર ખાવું અને સૂવું, તેટલી ઉમરે એ પદાર્થની અગત્ય હેાતી નથી. દૂધ જે બાળકનેા ખેારાક છે અને ચેાખા જે આ દેશમાં ઘણાક મેાટી ઉમરના માણસનેા ખેારાક છે તે બેઉની બનાવટને સરખાવીએ તેા નીચે પ્રમાણે તફાવત જણાયછે.

	પાણી	નાઇટ્રોજનવાળેા ભાગ	સાકર તથા સ્ટાર્ચ નાઇટ્રોજન રહિત.	ચરબી	ક્ષાર.
ચેાખા......	૧૦	૫	૮૩	૧	$\frac{1}{2}$
દૂધ.........	૮૬	૪	૫	૪	$\frac{1}{2}$

ઉપરની નેાંધથી સ્પષ્ટ જણાયછે કે ચેાખામાં પાણી ઘણું કમી છે પણ તે સહેલાઈથી જૂદું મળી શકેછે; તે સિવાય ચરબીનેા ભાગ કમી છે પણ સ્ટાર્ચાદિ સેાળ ગણાં વધારે છે અને નાઇટ્રોજન પણ વિશેષ છે. આ દેશ જેવા ગરમ મૂલકમાં ચેાખા જેવેા ખેારાક લેાકેાની તનદુરસ્તીને બહુ અનુકૂળ પડેછે. દક્ષિણ અને બંગાળનેા મેાટેા ભાગ ચેાખા ઉપર નિભે છે.

જે કોઇ ઘણી મહેનત કરે અને શરીરને ઘસારો પહોંચે તેને બીજો નાઇટ્રોજનવાળો ભાગ તે ઉપરાંત લેવો જોઇએ. દૂધ, માંસ અગર રોટલીથી તે ખામી પૂરી પડશે.

આ દેશમાં સાધારણ વપરાતાં અનાજમાં એ જૂદા જૂદા પ્રકારના ખોરાકનો કેટકેટલો હિસ્સો છે તે નીચેના કોષ્ટકથી જણાશે.

	૧૦૦ ભાગમાં.					
	પાણી.	નાઇટ્રોજનવાળી.	ચરબી.	સાકર તથા સ્ટાર્ચ.	ક્ષાર.	કુલ.
		આલ્બુમીન.		કાર્બોહૈડ્રેટ.		
માંસ ચરબી સહિત.	૭૪·૪	૨૦·૫	૩·૫	૦	૧· ૬	૧૦૦
દાળ·	૧૧·૮૪	૨૫·૧૫	૧·૨૬	૫૯·૮૫	૧·૯૨	૧૦૦
ચણા.	૧૧·૩૮	૨૦·૭૦	૩·૭૬	૬૨·૧૮	૨· ૦	૧૦૦
બાજરો...	૧૧·૮	૧૦·૧૩	૪·૬૨	૭૧·૭૫	૧· ૭	૧૦૦
ચોખા	૧૦	૫	૧	૮૩	· ૫	૧૦૦
દૂધ...	૮૬	૪	૪	૫·૫	· ૫	૧૦૦
માખણ—ઘી.... ...	૬	·૩	૯૧	૦	૨· ૫	૧૦૦
રોટલી	૪૦	૮	૧·૫	૪૯	·૫૧	૧૦૦
સાકર	૩	૦	૦	૯૬·૫	· ૫	૧૦૦

ખોરાકની વહેંચણમાં શરીરની કેવળ જરૂરીઆત સિવાય પ્રત્યેક મનુષ્યની રૂચી તથા ખાસિયતને ધ્યાનમાં લેવી ઘટે છે અને તેને અનુસરી જૂદી જૂદી ચીજો ખવાય છે એટલે તે પ્રમાણે ખોરાક મિશ્ર હોવો જોઇએ. ઠંડી રૂતુમાં અને ઠંડા મૂલકમાં ઘી ઉપયોગી નીવડે છે તેમજ તેને લીધે ખોરાક સ્વાદિષ્ટ લાગે છે. ફળફળાદિ અને ભાજીપાલો અવશ્ય ખાવામાં લેવાં જોઇએ. ખોરાકની મીઠાશ અને સ્વાદમાં ઉમેરો કરે છે એટલુંજ નહિ પણ શરીરને અગત્યના ક્ષાર અને એસિડ (માલી ટારટેરીક અને સાઇટ્રીક) તેમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે તે જો ખોરાકમાં લીધામાં ન આવે તો " સ્કર્વી " નામનો વ્યાધિ પેદા થાય છે. કેટલાક જૈનધર્મના લોકો જેઓ શાકભાજી વગેરે લીલોતરી વાપરતા નથી તેમને એ રોગ થાય છે કદાચ

સ્કર્વીનો રોગ ખુલ્લો માલૂમ ન પડે તો પણ લોહી એવું બગડી જાય છે કે તેથી શરીર નિર્બળ થાય છે અને બીજા વ્યાધિની ઉત્પત્તિ અને ટકાવને તે મદદ કર્ત્તા થઈ પડે છે. લીંબુ, નારંગી, કેરી, દ્રાક્ષ, આમલી, પટાટા વગેરે સ્કર્વી અટકાવવામાં બહુ ઉપયોગી છે. ચોળા, વટાણા, વાલ વગેરે સ્કર્વીની બાબતમાં ઉપયોગી નથી. તાજી બીલી અને તેનું શરબત ઝાડો અને મરડો મટાડવાને ઉપયોગી છે. મીઠું પણ તનદુરસ્તી કાયમ રાખવામાં બહુ જરૂરની ચીજ છે. આ દેશમાં શાકભાજી અને મીઠું એ જો હજારો ગરીબ લોકોને પૂરતા પ્રમાણમાં મળે તો તેમના શરીરના બળ અને બાંધામાં બેશક ઘણો સુધારો થાય. બંગાળાની ફોજના સિપાઇઓ જ્યારે વ્યાધિ માટે ઇસ્પિતાલમાં દાખલ થતા ત્યારે તેમને લીંબુનો રસ દેવાથી તેમાંના અરધ ભાગને આરામ થતો જણાયો છે તે ઉપરથી તેમને વનસ્પતિ ખોરાક કમી મળતો હશે એમ સિદ્ધ થાય છે. આ ઉપરથી બીજા ગરીબ લોકની તે બાબતમાં કેટલી દુર્દશા હોવી જોઇએ તે ખ્યાલમાં ઉતરશે.

પ્રત્યેક માણસે કયો કયો અને કેટલો ખોરાક લેવો તે વિષે સૌને હમેશ લાગુ પડે એવો નિયમ બાંધવો કઠણ છે. જૂદા જૂદા ધર્મ ઉપર, સ્થિતિ અને મહેનતને અનુસરી આગળ ધોરણ કહેલ છે તે લક્ષમાં રાખી સૌએ પોતપોતા માટે ખોરાક પસંદ કરી લેવો ઘટે છે. બંગાળાની ફોજના પ્રત્યેક આદમી દીઠ કમીમાં કમી આ પ્રમાણે ખોરાક દરરોજ અપાય છે. ૮૦ તોલા આટો, ૧૦ તોલા દાલ, ૫ તોલા ઘી અને થોડું નીમક તથા શાકભાજી. આ દેશના સાધારણ માણસના પોષણ માટે એટલો ખોરાક બસ થશે. તેમાં જરૂર પ્રમાણે વધારો ઘટાડો કરી દૂધ, ચોખા, સાકર વગેરે મિશ્ર કરી શકાય. નીચેના કોષ્ટકમાં જૂદા જૂદા અનાજના ખોરાક બતાવેલ છે, તે ઉપરથી આદમીને સવડ પડતા તથા દેશમાં મળતી ચીજને અનુસરતા ખોરાક પસંદ કરી શકાય. દરેક ખોરાક એવો ગોઠવવામાં આવેલ છે કે તેમાં સુમારે ૨૮૦ ગ્રેન નાઇટ્રોજન્ તથા ૫૦૦૦ ગ્રેન કાર્બોન એટલે બંને એક અને અઢારના પ્રમાણમાં સમાયેલા છે. એ કોષ્ટક સાધારણ સ્થિતિનો માણસ દરરોજ કામ કરતો હોય તેને લાગુ પડે છે. માણસની સ્થિતિ તથા મહેનતના પ્રમાણમાં તેમાં ફેરફાર કરવો જોઇએ. અર્થાત્ સામાન્ય ખોરાક પસંદ કરવા માટે એક સામાન્ય નિયમ એ કોષ્ટક ઉપરથી મળી આવશે.

દરરોજના ખોરાકના નંબર.	ઘઉંનો આટો.	જવનો આટો.	ચોખા.	બાજરો, જુવાર અથવા રાગી.	માંસ અગર મચ્છી.	દાળ.	વનસ્પતિ.	દૂધ.	ઘી.	મરચાં અગર મસાલો.	મીઠું.
	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	તોલો
૧	૦	૦	૧૨	૦	૦	૨	૩	૨	૧/૫	૧/૪	૧/૨
૨	૧૦	૦	૦	૦	૦	૨	૩	૦	૧/૫	૧/૪	૧/૨
૩	૦	૬	૫	૦	૦	૨	૩	૨	૧/૧૦	૧/૪	૧/૨
૪	૦	૧૧	૦	૦	૦	૨	૦	૩	૧/૫	૧/૪	૧/૨
૫	૦	૦	૫	૬	૦	૨	૩	૦	૧/૧૦	૧/૪	૧/૨
૬	૦	૦	૦	૧૧	૦	૨	૧	૨	૧/૧૦	૧/૪	૧/૨
૭	૦	૦	૪	૬	૨	૦	૩	૦	૧/૫	૧/૪	૧/૨

આ દેશનો મુખ્ય ખોરાક અનાજ છે. ઘઉં, બાજરો, જૂવાર, ચોખા, જવ, મકાઈ, કોદરા, ઇત્યાદિ અને દાળમાં અડદ, તૂવર, મગ, મસૂર, વટાણા, ચણા ઇત્યાદિ. પોષણ માટે ચણા સારા છે. ચોખામાં આગળ કહ્યા મુજબ સ્ટાર્ચનો ભાગ ઘણો તથા ચરબી અને નાઇટ્રોજનનો કમી છે તેથી તેની સાથે દાળ ઘી વગેરે લેવાં જોઇએ.

નવા ચોખા ખાવા સારા નહિ, તેને જૂના થવા દઇને એટલે એકાદ વર્ષ રાખીને ખાવા. જેમ ચોખા ઉંચી જાતના તેમ તેને વધારે જૂના થવા દેવા જોઇએ. વ્હાણમાં લઇ જતાં કેટલીકવાર અકસ્માતથી ચોખા ભીંજાય છે અગર ભેજવાળી જગોમાં રહેવાથી તે ભીના થાય તો તે બટાઇને બગડી જાય છે અને તે ખાવા જોગ રહેતા નથી. ગરીબ લોકો આવા ચોખા સોંઘા

મળવાથી ખાય છે, અગર મીઠાઈ બનાવનાર તેનો આટો કરી વાપરે છે, પણ તે ખાનારને ઝાડા તથા ચૂંક થઈ આવે છે. કોદરા બગડી જાય છે તે ખાવામાં આવે તો નીશો અને આંચકી થઇ આવે છે. ઘઉંના આટામાં ઘણીવાર બીજા હલકા ધાન્યનો આટો ભેળવવામાં આવે છે. બજારમાંથી આટો આણ્યો હોય તે સોજો અને ભેળ વિનાનો છે એમ તપાસી લેવો ને તેને ચાળીને સાફ કરવો. તે જો જૂનો, ખોરો બાવાંવાળો બગડેલો હોય તો વાપરવો નહિ. બહેતર રસ્તો એ છે કે અનાજ મંગાવી ઘેર દળાવીને તેનો આટો વાપરવો. દાણો સળેલો હોય નહિ તેની સંભાળ રાખવી.

આ દેશમાં મુસલમાનાદિ કેટલાક વર્ગ માંસનો અહાર કરેછે, તેમાં પોષણકારક ભાગ કેટલો છે તે આગળ આપેલા કોષ્ટકમાં દર્શાવ્યુંછે; તેમાં સ્ટાર્ચ અને સાકર હોતાં નથી. ખોરાક તરીકે એકલું માંસ ચણાના કરતાં ઉતરતું હોવાથી માંસની સાથે રોટલી વાપરવીજ જોઇએ કેમકે તેમાં સ્ટાર્ચ અને સાકરનો ભાગ આવેછે. અહીં એટલું કહેવાની જરૂર છે કે માંસમાં તરેહવાર જંતુ નીપજે છે, ને તે જલદીથી સડેછે તેથી તે ખરીદવામાં તથા પકવવામાં બહુ કાળજી રાખવી. તળાવડામાંની માછલી ઉપયોગમાં લેવી નહિ તેમજ તે વાસી અને સડેલી વાપરવી નહિ. સડેલી અથવા વાસી માછલી તેમજ માંસ દુર્ગંધ ઉપરથી સહેજ ઓળખાઈ આવેછે. સડેલી માછલી ખાવાથી કોલેરા ને મરડા જેવા વ્યાધિ થાયછે. સૂકી માછલી વાપરવામાં બહુ જોખમ છે માટે તેનો ઉપયોગ કરવો નહિ.

તેલ અને ચરબી સારા સોજા વાસણમાં રાખવાં. ઘી જો સારૂં હોય તો ૬ થી ૧૨ માસ પર્યંત બગડતું નથી, પણ જો તેમાં પાણી અગર બીજો ભેળ હોય તો ખોરૂં થઇ જાય છે.

ચોખ્ખું દૂધ મેળવવું અગત્યનું છે અને આ દેશમાં નઠારા દૂધને લીધે થતી માંદગી તથા મૃત્યુનું અનુમાન થઇ શકતું નથી. ગાય અને ભેંસ માટે સારૂં રહેઠાણ, યોગ્ય ખોરાક અને સંભાળની બાબત બહુ અગત્ય ધરાવે છે. કેટલાક ભયંકર વ્યાધિનું મૂળ જેમકે ક્ષય, ડીપ્થેરિયા–રાતો તાવ, ટાઇફોઈડ તાવના સૂક્ષ્મ જંતુ–દૂધમાં, કોઇ કોઇવાર મળી આવે છે, દૂધવાળાનાં અજ્ઞાન, બેફિકરાઈ અને ઢોરની આસપાસની ગંદકીને લીધે દૂધ દોષિત થાયછે. અલબત કેટલીકવાર દૂધવાળાને ત્યાંથી દૂધ આણ્યા પછી પણ તેમાં એવા દોષ દાખલ થઈ શકેછે. દૂઝતી ગાયને કેટલાક વ્યાધિ

થાય છે ને તે વ્યાધિ તેવી ગાયનું દૂધ વાપરનારને થાય છે. ઢોરને અથવા તેના રખેવાળને ચેપી વ્યાધિ હોય તેનું દૂધ વાપરવું નહિ. ગાય, ભેંસના બાંધવાના સ્થળમાં ગંદકી થવા ન દેવી તથા તેવી ગંદકી હોય ત્યાં દોહેલું દૂધ પડી રહેવા ન દેવું. અસ્વચ્છ વાસણમાં દૂધ દોવું નહિ. દૂઝતા ઢોરને એાખર કરવા દેવું નહિ, તેમજ તેનું દૂધ વધારવાના હેતુથી તેને અયોગ્ય ખોરાક આપવો નહિ. દૂધમાં પાણી, આટો, ખાર વગેરેનો ભેળ કરવામાં આવે છે તે વિષે સાવચેતી રાખવી. ઉપર જણાવેલાં કારણથી દૂધ ખાનારને વ્યાધિની ઉત્પત્તિ થવા સંભવ છે. દૂધ નઠારી હવાનું જલદી શોષણ કરી લેછે તેમજ વ્યાધિના જંતુની વૃદ્ધિને તે અનુકુળ આવે છે. દૂધ ખરીદ કરતી વેળા તેની સ્વચ્છતા વિષે કાળજી રાખવી એટલુંજ નહિ પણ ઘરમાં તે બગડે નહિ અગર દોષિત થાય નહિ તે વિષે પૂરતી ફિકર રાખવી. દૂધમાં પાણીનો સંગ કરવામાં આવે ત્યારે તેની પોષણ શક્તિ પ્રમાણમાં ઘટે છે અને મેળવેલું પાણી જો મલીન હોય તો તેનું જોખમ વધે છે. દૂધને હમેશ ઉકાળીને વાપરવાનો નિયમ ઉત્તમ છે. ઉનું કરવાથી દૂધમાં વ્યાધિજન્ય જંતુનો નાશ થાય છે તથા તે જલદી બગડતું નથી. દૂધને ઉનું કરીને સોજ્ઝા ઢાંકેલા વાસણમાં ભરી ઠંડી જગામાં રાખવું.

કેટલાક પ્રકારના વિલાયતી ખોરાકના ડબા આવેછે તે કેટલીકવાર સડેલી સ્થિતિમાં જોવામાં આવેછે. તે ખાવાથી ઝાડો, ઉલટી અને ચૂંક વગેરે વ્યાધિ થાયછે. એવા ડબાનાં તળીઆં બેઠેલાં ખાડાવાળાં હોય તો તે માંહેલો ખોરાક સારી સ્થિતિમાં છે અને તળીઆં ઊપસેલાં હોય તો અંદરનો ખોરાક બગડેલી સ્થિતિમાં છે એમ સમજવું.

સોડા અને લેમનેડ આદિ ક્ષારવાળાં પાણી બજારમાં મળેછે તે વાપરવાં નહિ કેમકે તેનું પાણી સ્વચ્છ હોવાની ખાતરી હોતી નથી માટે ઉનાળાની તરશ સારૂં ઠંડી ચાહ અથવા સ્વચ્છ પાણીમાં થોડો લીંબુનો રસ અને સાકર મેળવી વાપરવું બહેતર છે. મીઠાઈ અને મુરબ્બા બજારમાં ખાત્રીદાર હાલતમાં ન મળે તો ઘેર બનાવી વાપરવા સલાહકારક છે. અતિ અહારથી બહુ હાનિ થાયછે. તે અનાજ હજમ થતુ નથી અને પેટમાં સડે છે, તેમાંથી વાયુ પેદા થાયછે તેથી કબજીયત, ઝાડો, ઉલટી, સુસ્તી અને માથાનો દુખાવો થાયછે. અતિ અહાર પછી શરીરને કશી કસરત ન મળે તો વિશેષ હાનિ થાયછે. તેથી કલેજું અને આંતરડાં મંદ પડેછે તેમજ જ્વર

અને મધુ પ્રમેહ આદિ વ્યાધિ થાયછે. જમતી વખત બે કોળિયા ઉણા ઉઠવું એ તનદુરસ્તીના રક્ષણની ચાવીછે. બચ્ચાં તેમજ આજારી માટે ખોરાકની તજવીજ કેમ રાખવી તે હવે પછી કહેવામાં આવશે. તનદુરસ્તીમાં ખોરાક માટે સાધારણ કેવા નિયમ રાખવા તે દર્શાવી આ પ્રકરણ પૂરું કરવામાં આવશે.

૧. એકની એક ચીજ દરરોજના ખોરાકમાં આવવી ન જોઇએ. હમેશાં ખોરાકની મેળવણી તથા તરેહમાં ફેરફાર કરવો. ખોરાકમાં તેની તે ચીજ હમેશાં વાપરવાથી કદાચ આરોગ્ય સ્થિતિમાં કંઇ નુકશાન ન જણાય તોપણ તેને લીધે વ્યાધિની સામે ટક્કર લેવાની શક્તિ કમી થાય છે અને વ્યાધિમાં શરીર વહેલું નંખાઇ જાયછે. શાક, ભાજી અને લીલો મેવો દરરોજ વાપરવો. લીલો મેવો પાકો હોવો જોઇએ. કાચો અથવા ઉતરી ગયેલો ન જોઇએ. મેવો ૠતુ અનુસાર જમતી વેળા લેવો. અનિયમિત વેળા ખાલીપેટે ન લેવો.

૨. ખોરાક દરરોજ બે અગર ત્રણ વખત નિયમિત વખતે લેવો. સવારનું જમવાનું બહુ મોડું ન કરવું કેમકે તે કામ કરવાનો વખત હોય છે અને ખાલી પેટે કામ બરાબર થતું નથી. ખાલી પેટે વિશેષ કામ કરવામાં આવે તો થાકને લીધે ભૂખ મરી જાયછે તથા ટાઢ અને તાવ આવેછે. કેટલાક હિંદુ લોકો બપોરના એકજ વાર જમેછે. બીજીવાર ખાતા નથી. એ રીવાજ સારો નથી. બપોરના તેમને બહુ ભૂખ લાગેછે અને બંને ટંકનો ખોરાક એકી વખતે અને જલદી ખાઈ લે છે. તે પૂરો ચાવતા નથી. એવો ખોરાક બરાબર હજમ થતો નથી અને તેથી આંતરડાં અને કલેજાના વ્યાધિ થાયછે. સવારનો બધો વખત ભૂખ્યા રહેવું અને રાતનો તમામ વખત તેવોજ કાઢવો એ નઠારી ટેવ છે અને તેથી નબળાઇ વગેરે વ્યાધિ થાય છે.

૩. ખોરાક હળવે હળવે અને થોડો થોડો ખાવો. દાંત શોભાની ખાતર નહિ પણ કામની ખાતર પ્રભુએ આપેલા છે. વળી મોઢાનો રસ ખોરાકમાંના સ્ટાર્ચને હજમ કરેછે અને સ્ટાર્ચ એ આ મૂલકમાં મુખ્ય ખોરાક છે. માણસની હોજરી પક્ષીની હોજરીની પેઠે કચરનારો સંચો નથી. ખોરાકને કચરી એક સરખો કરી જઠરસની ક્રિયાને યોગ્ય કરવા માટે દાંત અને જડબાંની મદદ જરૂરની છે. જો દાંતની પાસે બરાબર કામ લેવામાં આવે તો ઘણીકવાર વૈદ્યની દવા લેવી મટે તેનો અનુભવ હરકોઈ લઈ શકે, જેને જલદી ખાવાની ટેવ પડી હોય તે મટાડવાને ધીરજ તથા વખત જોઇએ છીએ.

૪. ખોરાક સાથે માત્ર પાણી પીવું. દારૂનો ઉપયોગ ઔષધમાંજ કરવો. ખોરાક તરીકે અગર શોખની ચીજ સમજીને તે વાપરવાથી ઘણુંકરીને ગેરફાયદો થાયછે. તેનાથી કેટલીકવાર થોડું અને કેટલીકવાર ઘણું નુકસાન થાય છે. પાણી જમ્યા પછી પીવું. જમ્યા પહેલાં અથવા જમતાં જમતાં વધારે પાણી પીવાથી જઠરસ પાતળો પડી જઈ હજમીયતમાં ખામી આવે છે. તડકામાં ફર્યા પછી બહુ તરશ લાગે ત્યારે ઘણું અને વિશેષ ઠંડું પાણી પીવાથી કોઈવાર નુકસાન થાયછે, માટે થોડું પાણી પીવું અને પાણીના કોગળા કરવા એટલે તરશ મટશે. કેટલાક લોક અપવાસ કરીને ફરાળમાં કાચાં ફળ વાપરેછે અને પાણી પીએ છે તેથી માંદાં પડે તેમાં નવાઇ શી ? કામથી અથવા ચાલવાથી થાક લાગ્યો હોય ત્યારે ચા પીવાથી હુશિયારી આવે છે. જ્યાં પાણીની સ્વચ્છતા વિષે શક હોય તેમજ જ્યાં તેને સ્વચ્છ કરવાનાં સાધન ન હોય ત્યાં પાણીનો ચા બનાવી પીવો એ સલામતી ભરેલું છે.

૫. રસોઈ કરવામાં સંભાળ અને સ્વચ્છતા જાળવવાં. રાંધવાનાં તમામ તપેલાં વગેરે વાસણો માંજીને સાફ રખાવવાં તથા તે બરાબર કલઇવાળાં રાખવાં. રાંધ્યા પછી ઠામ સાફ કરી ગરમ પાણીથી વીંછળીને ખુલ્લાં રાખવાં. રાંધણિયામાં કચરો અને એઠવાડ રહેવા દેવો નહિ, અને બધું વાળી ઝાડીને સાફ રાખવું. રાંધવામાં કાળજી અને હુશિયારી રખાવવી. સારી સ્વાદિષ્ટ અને પરીપકવ રસોઇ જમવાથી થતા સંતોષ, સ્ફુરતા અને તૃપ્તિની સાથે કાચી નઠારી બેસ્વાદ રસોઇ જમવાથી નીપજતા અસંતોષ, આળસ અને અતૃપ્તિની સાથે મુકાબલો કરવાથી રસોઇ ઉપર ખરચેલી સંભાળ અને કાળજીની કિંમત સમજાશે. જમવા પહેલાં તથા જમ્યા પછી થોડો વખત આરામ લેવાની જરૂર છે. આરામ લેવો એટલે સૂઈ જવું નહિ પણ મન અગર તનથી જે કામ કરવાનું હોય તેમાંથી થોડો વખત વિશ્રામ લેવો. નિદ્રામાં પાચન ક્રિયાનું કામ ધીમું ચાલે છે એટલા માટે જમીને તરત સૂઇ જવું નહિ. આરોગ્ય માણસને સૂવાનો સમય માત્ર રાતનો છે. રાંધવાથી એટલે ખોરાકને ઉકાળવા, શેકવા, તળવા ઈત્યાદિ ક્રિયાથી કઠણ ખોરાક નરમ થાય છે અને તે સહેલાઇથી હજમ થાયછે. રાંધીને ખોરાક તૈયાર કરવામાં જેટલી કાળજી રખાય તેટલી ઓછી સમજવી. કેમકે સારો રાંધેલો ખોરાક સ્વાદથી અને સારી પેઠે ખવાય છે. શરીરને પુષ્ટી મળેછે ને

એટલુંજ નહિ પણ તેથી વાયુ અને અજીર્ણના કેટલાક કંટાળો આપતા વ્યાધિની ઉત્પત્તિનો અટકાવ થાય છે.

આ દેશના રહીશને જોઇતા ખોરાકનું કોષ્ટક આપેલું છે, તે યૂરોપના રહીશ માટે જોઇતા ખોરાકને સર્વાંશે લાગુ પડતું નથી. સામાન્ય કામ કરનાર એક દેશી તથા એક યૂરોપીઅનને જોઇતા ખોરાકના પ્રમાણમાં શું ફેર રહે છે તે નીચેના આંકડાથી જણાશે.

	સુમારે દોઢસો રતલ વજનના એક યૂરોપીઅન તરૂણ માણસને દરરોજ જોઇતો ખોરાક	તેવા દેશીને દરરોજ જોઇતો ખોરાક.
	ગ્રેન	ગ્રેન
નાઇટ્રોજન	૩૧૬-૫	૨૮૧.૪
કાર્બોન	૪૮૬૨	૫૦૭૪

ઉપરના આંકડા ઉપરથી જણાયછે કે યૂરોપીઅનને નાઇટ્રોજન અને દેશીને કાર્બોન વધારે જોઇએ છીએ. તે તફાવતનું કારણ તેમની જાતિ, શરીર અને હવા ઇત્યાદિ ઉપર આધાર રાખેછે. દેશી માણુસના સરાસરી વજન કરતાં યૂરોપીઅનનું સરાસરી વજન ૧૭ થી ૧૮ શેર વધારે હોય છે અને તેથી તેને વિશેષ ખોરાકની જરૂર છે. યૂરોપીઅન આ દેશમાં આવે એટલે આ દેશને અનુસરતો ખોરાક તેણે લેવો જોઇએ એમ કેટલાક ધારેછે પરંતુ અસલની ટેવને લીધે યૂરોપીઅન પોતાના ખોરાકમાં એટલો ફેરફાર કરી શકતો નથી. દેશી માણુસ જેટલો ધાન્યનો ભાગ તે જીરવી શકે નહિ. તેમજ તેના જેટલું મરચું, મસાલો પણ ખાઈ શકે નહિ; વળી તેની રહેણી દેશીના જેવી હોતી નથી અને દેશી માણસ ખાયછે તેના જેટલું ધાન્ય લીધા વગર મરચું, મસાલો તેના જેટલાં ખાય તો આંતરડાં કે કલેજાનું દરદ ઉત્પન્ન થાય. એટલા માટે દરેક મનુષ્યે પોતાની જાતિ, વંશ પરંપરાની ટેવ. પોતાના દેશનાં આબ હવા અને શરીરના બાંધાને અનુસરી ખોરાકનું ધોરણ રાખવું અને કામ ધંધો અને આસપાસના સંજોગને લક્ષમાં લઇ તેમાં જોઇતો ફેરફાર કરવો. કામ ધંધો અને જીંદગીના બીજા સંજોગ એવા તરેહવાર હોયછે કે ખોરાકને માટે ચોકસ નિયમ બાંધી શકાય નહિ; જેમકે ઑફીશમાં બેશીને કામ કરનાર કારકૂન જો એક મહેનતુ એન્જિન હાંકનારના ખોરાક પ્રમાણે ખાવા લાગે તો તે હજમ થશે નહિ. શરીરના શ્રમ તથા

શરીરની ગરમીની ઉત્પત્તિના પ્રમાણમાં ખોરાક લેવો પડેછે, વાતાવરણની ગરમી ઉંચી હોય તો શરીરની ગરમી ઓછી ખપેછે અને તેથી ખોરાક કમી લેવો પડેછે કેમકે ખોરાકનું એક કામ ગરમી પેદા કરવાનું છે.

વાતાવરણની વધુ ગરમીને લીધે કેટલો અને કઇ જાતનો ખોરાક કમી કરવો તે ચોકસ સમજાતું નથી. તેથી મુખ્યત્વે કરી કામના પ્રમાણમાં ખોરાકનું ધોરણ રાખવું પડેછે. આળસુ અને બેઠાડુ આદમી વિશેષ ખોરાક લે તો બીમાર પડે. કોઇ માણસ ઇંગ્લાંડમાં જેટલું કામ કરતો હોય એટલુંજ કામ અહીં આ દેશમાં કરે તો તેને ત્યાંના જેટલોજ ખોરાક જોઇએ, અને જો ત્યાંના કરતાં અહીં કામ તથા કસરત કમી કરે તો તે પ્રમાણે ખોરાક કમી લેવો જોઇએ. શરીરને જે કંઈ જણાય તે ઉપરથી લીધેલ ખોરાક અને તેની જાતિનો વિચાર કરવો. બીજી રીતે શરીર આરોગ્ય છતાં ભૂખ ન લાગે તો ખોરાક વિશેષ અથવા ખામી ભરેલો હોવાનો સંભવ છે. યૂરોપીઅન લોકોએ હિંદુસ્તાનમાં આવી માંસાહાર ઓછો કરવો અને નાઇટ્રોજનની ખોટ વનસ્પતિના ખોરાકથી પૂરી પાડવી.

દરેક ઓરતે રાંધવાની બાબતમાં જેટલી બને તેટલી માહિતી મેળવવી. આ સામાન્ય કામ તેનો એક મોટો સદ્ગુણ થઇ પડશે અને ઘરના માણસોની તનદુરસ્તી સંભાળનાર તથા સુખ આપનાર સાધન નીવડશે. તે એક મનોહર અને માન આપવા લાયક સ્ત્રીનું કાર્ય છે. રસોઇ સંબંધી તમામ કામ અને જવાબદારી જે સ્ત્રી નોકર ઉપર રાખેછે તે પસંદ કરવા લાયક નથી.

જમવા માટે ટેબલપર ધોયેલું કપડું બિછાવવું અને તેનાપર થોડાં ફૂલ ગોઠવવાં એટલે ગરીબ ખાણું હશે તેમાં પણ આનંદ મળશે. ટેબલને ઠેકાણે પાટલા મૂકી તેની આસપાસ અગરબત્તી મૂકવી. રંગોળીની વિવિધ વેલ અને ફૂલ દર્શાવવાં અને તેની સાથે પુષ્પની ગોઠવણ કરવામાં આવે તો શોભા અને આનંદ આપશે. પંગત જમતી હોય તે વખતે પીરસવાની વાનીઓ ઘણી હોયછે અને પીરસવામાં વિલંબ લાગેછે અને બધા પદાર્થ પીરસાઇ જાય ત્યાર પછી જમવાનું શરૂ કરવાનો રીવાજ છે તેને લીધે બધી ચીજો ઠંડી પડી જાયછે માટે જલદી પીરસાઇ જાય તેવો બંદોબસ્ત રાખવો જોઇએ.

આ દેશમાં યૂરોપીઅન માટે બે ભલામણની જરૂર છે; એક તો

તેણે દારૂ પીવો નહિ. માત્ર દવા તરીકે ડાકટર સલાહ આપે તો ઔષધ રૂપે તે લેવો. થોડો દારૂ લેવો એ નુકશાનકારક છે કે નહિ તે ચોક્કસ કહેવાતું નથી પણ તેની લેશમાત્ર પણ જરૂર નથી એ નિર્વિવાદ છે. ઔષધ રૂપે તે એક કિંમતી ચીજ છે. આરોગ્ય સ્થિતિમાં તે કદી વાપરવો નહિ. બીજી ભલામણ એ છે કે તાજો ભાજીપાલો અને મેવો વાપરવો અને તે ખોરાક સાથે લેવો. યૂરોપખંડમાં એક ખાણું વનસ્પતિ ખોરાકનુંજ પીરસવામાં આવે છે તેવી આદત યૂરોપીઅને હિંદુસ્તાનમાં પણ રાખવી. પાકાં ફળ અને મેવો સવારે અથવા બપોરના જમીને લેવો. ખાલી પેટે અથવા રાતના તે લેવાં નહિ ટુંકમાં ખોરાક સાદો અને તાજો લેવો, મિતાહાર કરવો અને ચાવીને હળવે હળવે જમવું.

રસોડું, કોઠાર અને નોકરને રહેવાનાં ઘર બંગલાના કંપાઉન્ડમાં હોય તેને વખતોવખત તપાસવાં અને તેમાં સ્વચ્છતા તથા સફાઈ રખાવવી. જમ્યા પછી રસોડું સાફ કરાવી, ઠામ સંભાળવી ઠેકાણે મૂકાવવાં.

પ્રકરણ ૬ ઠું.

કપડાં.

કપડાં પહેરવાના બે હેતુ છે, શરદી તથા ગરમીથી શરીરનું રક્ષણ કરવું. કપડાં એ એક વધારાની ત્વચાનો અર્થ સારે છે. અને ગરમ લોહીવાળાં પ્રાણી મનુષ્યની ગરમીનું તે રક્ષણ કરે છે. આરોગ્યતાના સંબંધમાં કપડાંનો ઉપયોગ એટલો જ છે અને તેથીજ કપડું વાપરવામાં આવે તે જોઇતો અર્થ સારે એવી બનાવટનું હોવું જોઇએ. કપડાં સાદાં અને જેને જેવાં ઘટે તેવાં જોઇએ અને શરીરના સ્વાભાવિક કાર્ય તથા ગતિને અટકાવે એવાં ન જોઇએ. કેટલાંક કપડાં ગરમ અને કેટલાંક ઠંડાં ગણાય છે પણ વાસ્તવિક રીતે જોતાં કપડાંમાં જેમ ગરમ તેમ ઠંડો ગુણ નથી. તે માત્ર શરીરની ગરમી સાચવે છે અગર જવા દેછે અને તે પરથી તેને ગરમ અગર ઠંડાં માનવામાં આવે છે.

આગળ પહેલા પ્રકરણમાં કહેવામાં આવ્યું છે કે ત્વચાનું એક કામ શરીરની ગરમીને નિયમમાં રાખવાનું છે અને કપડાં પણ એક વધારાની ત્વચાનું કામ સારે છે, તેથી કપડાં પણ તેનીજ રીતે ઠંડી મોસમમાં અને

રાતને સમયે શરીરની ગરમી જાળવે છે અને ગરમીની મોસમમાં વધા- રાની ગરમીને શરીરમાંથી જવા દે છે. શરીરમાંથી ગરમી કિરણપ્રસરણ (Evaporation) વરાળોત્પત્તિ અને (conduction) સ્પર્શ પ્રસરણવડે જૂદી પડે છે. કપડાં પહેરીએ, બદલીએ અથવા કાઢીએ એટલે જૂદા જૂદા પ્રકારે કરી શરીરની ગરમી કમી જાસ્તી થાય છે.

એ ક્રિયા શી રીતે ચાલે છે તે જોઇએ. (evaporation) વરાળો- ત્પત્તિનો દાખલો જોવા માટે એક આંગળી પાણીથી ભીંજવીને ખુલી મૂ- કવાથી જે તરફથી પવન આવતો હશે તે તરફનો આંગળીનો ભાગ વહેલો સૂકાશે તથા ઠંડો લાગશે, એ પ્રમાણે પાણી ઉડી જાય છે અને ગરમી ઓછી થાય છે. આંગળીમાંથી ગરમીથી પાણીની વરાળ થઇ અને તે હ- વામાં ઉડી ગઇ. એ રીતે પાણીની વરાળ થતાં ઘણી ગરમી ખપી જાયછે. જેમકે પંદર ટીપાં પાણીની વરાળ થતાં જેટલી ગરમી ખપી જાયછે તેટલી ગરમીથી અદીશેર પાણીને બે ડીગ્રી ગરમી આપી શકાય. ભીની આંગળીનો અખતરો ચોમાસાની ૠતુમાં થાય નહિ કેમકે હવા, પાણીની વરાળથી તે વખતે ભરપૂર હોય છે એટલે તે વિશેષ વરાળ ગૃહણ કરતી નથી અને આંગળી ઠંડી થતી નથી. તેજ રીતે શરીરને વિષે બને છે. કિરણપ્રસરણ (Radiation) અને સ્પર્શ પ્રસરણ (conduction) ઠંડા દેશની માફક આ દેશમાં કામે લાગતાં નથી અને આપણાં શરીર ઠંડાં થવાનો આધાર આ દેશમાં મુખ્યત્વે (Evaporation) વરાળ થવા ઉપર છે. પહેલા પ્રક- રણમાં શરીરના પરસેવા સંબંધી વર્ણન આપેલું છે તે ઉપરથી સમજાશે કે હિંદુસ્તાનના ઘણાક ભાગમાં વરસાદના દિવસોમાં ઘણો કહારો અને અ- કળામણ થાય છે કેમકે તે વખતે પરસેવાની વરાળ છૂટવાથી થઇ શકતી નથી.

કિરણપ્રસરણ (Radiation) થી એક ગરમ પદાર્થ પોતીકી ગર- મી આસપાસના ઠંડા પદાર્થને આપી દે છે. શિયાળામાં ઓરડામાં સગડી કરી બારણાં બંધ કરવામાં આવે તો આખા ઓરડામાં ગરમી પ્રસરે છે, તે કિરણપ્રસરણનો પ્રતાપ છે.

સ્પર્શ અથવા સંબંધથી ગરમી વહે તેનું નામ સ્પર્શ પ્રસરણ (con- duction) લોઢાના ખીલાનો એક છેડો તાપમાં મૂકીએ તો તેથી થોડી- વારમાં બીજો છેડો ગરમ થાયછે. આપણા શરીરમાંથી તેજ રીતે ગરમી હવામાં જાયછે શરીરના સંબંધની હવા ઠંડી હોય તે શરીરની ગરમીથી

ગરમ અને હલકી થાયછે એટલે તે ઉંચે ચડેછે અને બીજી ઠંડી હવા શરીરપાસે આવેછે, તે પાછી ગરમ થાયછે અને તે પ્રમાણે ક્રમ ચાલ્યા કરેછે. જેમ હવા વધારે ઠંડી અથવા વધારે વેગમાં હોય તેમ શરીરમાંથી વધારે ગરમી જાયછે. તેટલા માટે ઠંડા ને પવનવાળા દિવસે પંખાની જરૂર રહેતી નથી, પણ ગરમી ને ઉકળાટને દહાડે પંખાની ગરજ પડેછે, વળી જ્યારે ગરમ પવન ચાલતો હોય ત્યારે તે તેટલીજ ગરમીના શાંત પવન કરતાં વધારે ઠંડો લાગેછે કેમકે ગતિથી વધારે હવા શરીરના સંબંધમાં આવેછે, અને શરીરની વધારે ગરમી લઇ જાયછે. પંખો જાતે ગરમી ઓછી નથી કરતો પણ માત્ર હવાને ગતિમાં મૂકેછે ને તેથી આપણને ઠંડક લાગેછે. જો હવામાં ભીનાશ ન હોય તો જેમ વધારે પવન ચાલે તેમ વધારે વરાળ થાય; અર્થાત્ પંખાથી વરાળ થવાને ઉત્તેજન મળેછે, આ દેશમાં હવા ગરમ અને ભીની હોય ત્યારે શરીરની ગરમી ઓછી થઇ શકતી નથી તેથી બહુ બફારો થાય છે અને તે સમયે છાંયા તથા પંખાથી વિશ્રામ મળેછે. છાંયામાં હવા ઠંડી હોય છે એટલુંજ નહિ પણ તડકા અને છાયાની ગરમીના તફાવતને લીધે હવામાં ગતિ આવેછે, ઠંડી અને ગરમ હવાના વજન અને ઉંચાઈમાં તફાવત રહેછે અને તે સેળભેળ થઈ સરખાં થવાને તત્પર થાયછે એટલે હાલેછે અર્થાત્ પવન આવેછે, ગરમીના દિવસમાં કોઇ ઝાડની છાયામાં જતાં ઠંડો પવન આવેછે તેનું કારણ એજ છે. જ્યારે હવા બહુ ગરમ હોય અને બહાર એકસો વીસથી ચાળીશ ડીગ્રી સુધીનો તડકો હોય ત્યારે પંખો ચલાવવાથી હવા શરીરની ગરમી લઇ જતી નથી પણ શરીરના પરસેવાની વરાળ જલદીથી થાયછે અને તેથી ઠંડક નીપજેછે, પણ જો હવા સૂકી હોવાને બદલે ભીની હોય તો વરાળ થતી નથી અને અકળામણ થાયછે. બફારાનો આધાર હવાની ગરમી ઉપર નથી એટલે તેની ભીનાશ ઉપર છે, તેથી હવાની વાસ્તવિક ગરમી આપણી લાગણી ઉપરથી વર્તી શકાતી નથી એટલે હવા સહેજ ગરમ હોવા સાથે બહુ ભીનાશવાળી હોય તો તે ઘણી ગરમ અને અકળામણ આપનારી થઇ પડેછે. મકાનમાંની હવાની ભીનાશ જો કમી કરવામાં આવે તો તેના પ્રમાણમાં મકાનમાં ઠંડક રહેશે.

કપડાં શરીરની ગરમી સાથે એવો સંબંધ ધરાવેછે કે કપડાંને લીધે શરીરની ગરમી ને હવા પરભારી લઇ જતી નથી; પણ શરીરમાંથી ગરમી પ્રથમ કપડામાં જાયછે અને તેના દરેક પડમાં થઇને છેવટ ઉપરના પડમાંથી

હવામાં જાયછે, અર્થાત્ કપડાં શરીરમાંથી જતી ગરમીને તદન અટકાવી શકતાં નથી પણ તેને જતાં ધીમી પાડેછે અને નિયમમાં રાખેછે. તેમ બહારની ગરમીના શરીરમાં થતા પ્રવેશને નિયમમાં રાખેછે, તેથી બહારની ગરમી શરદીને ધ્યાનમાં લઇને કપડાની જાતિમાં ફેરફાર કરવેા જોઇએ.

ગરમી વાહક પદાર્થના બે વિભાગ છે. ધાતુ આદિ ચીજ જે જલદીથી ગરમી વહી જાય તેને ઉગ્ર ગરમીવાહક કહેછે અને કાષ્ટાદિ ચીજ જે ગરમી વહેવામાં તત્પર નથી હેાતાં તેને મંદ ગરમીવાહક કહે છે. ઉન ગરમીવાહક નથી, તેથી કપડાં બનાવવા માટે તે સરસ ગણાયછે, કેમકે તે શરીરની ગરમી સાચવી રાખેછે. રૂ અને શણ ગરમીવાહક છે અને ઉનના કરતાં તેમની મારફત બમણી ઝડપથી ગરમી વહી જાયછે, તેટલા માટે ઉનાળામાં રૂ કે શણનાં કપડાં અને શિયાળામાં ઉનનાં કપડાં પહેરવામાં આવેછે.

૧. અંગ્રેજ લેાકેા શિયાળા તથા ઉનાળા બંને રૂતુમાં ઉનનાં કપડાં પસંદ કરેછે. કેમકે જેમ ઉનાળામાં બહારની ગરમીને તે શરીરમાં પ્રવેશ થવા દેતાં નથી તેમ શિયાળામાં ગરમીને બહાર જવા દેતાં નથી.

૨. ધેાળેા રંગ કપડાં માટે પસંદ કરવેા અને તેથી ઉતરતેા પીળેા પીળેા રંગ ગણવેા. કાળેા રંગ પસંદ કરવેા નહિ કેમકે ધેાળા કરતાં કાળેા રંગ બમણી ગરમી શેાષણ કરે છે. કાળા અને ધેાળા રંગ વચ્ચે આ તફાવત ફક્ત સૂર્યના તાપમાં હેાય છે. છાયામાં એવેા તફાવત નથી હેાતેા, એટલે દિવસે તાપમાં જતાં કાળું કપડું પહેરવું નહિ; ઘરમાં ગમે તે રંગનું કપડું સરખુંજ છે. ધેાળા કપડા કરતાં કાળું કપડું વધારે જલદીથી વાસને ગ્રહણ કરે છે. તેમજ રૂ અને શણના કપડા કરતાં ઉન વાસને વધારે જલદી શેાષી લે છે. તેથી સફેદ રંગના કપડાં વધારે સારાં ગણવાં.

૩. ભીનાશ ચૂસી લેવાના ગુણ ઉપર કપડાંની પસંદગીનેા એક આધાર છે. તે બાબતમાં પણ ઉન પહેલે નંબરે ગણાય છે. શણ તથા રૂના કરતાં તે શરીરના વધારે પરસેવાને ચૂસી લે છે. અને તેમાંથી જેમ જેમ વરાળ થાય તેમ તેમ ઠંડક થાય છે. આ ઠંડક ત્વચાને ન લાગતાં ઉનનાં કપડાંને લાગે છે કેમકે વરાળ તેમાંથી થાય છે, જેથી કરી ઉન પહેરનાર આદમીને શરદી થતી નથી. રૂ અથવા શણનાં કપડાં ઉનનાં કપડાં જેટલેા પરસેવેા જીરવી શકતાં નથી એટલે તે ભીનાં થાય છે. ચામડી પણ ભીની રહે છે અને

તેની વરાળ થતાં ઉત્પન્ન થતી ઠંડકને લીધે શરીરને શરદી થાય છે.

૪, ફ્લાલીન છિદ્રમય છે અને રૂના કપડાના તાંતણા કરતાં તેના તાંતણા વચ્ચે વધારે માર્ગ રહેછે, તેમાંથી હવા જઇ આવી શકે છે. તાજી હવા ત્વચાને બહુ ઉપયોગી છે, ફ્લાલીનની માફક હવા પણ ગરમી વાહક નથી. હવા આરપાર જઈ ન શકે એવો ડગલો જેમકે ઑઇલ્ક્લોથનો પહેર્યો હોય તો તે બહુ અકળામણ કરે છે.

૫. ફ્લાલીન કરતાં રૂ અને શણનાં કપડાં જલદી ભીંજાઇ જાય છે એટલે વરસાદમાં પણ ફ્લાલીન જેવાં તે ઉપયોગી નથી.

૬. મેલેરિયાથી બચાવ કરવામાં પણ ફ્લાલીન વધારે સરસ ગણાય છે. ફ્લાલીન મોંઘી છે, ચામડીને ખૂંચે છે અને શરીરનો પરસેવો ખાઇને તે મેલી ને અસ્વચ્છ થાય છે એટલી બાબત તેની વિરૂદ્ધ જાય છે. ફ્લાલીનના મૂલ્ય વિષે અહીં વિશેષ કહેવાની જરૂર નથી. તે પહેરવાની ટેવ રાખ્યાથી તે પછી ખુંચતી જણાતી નથી. પરસેવા તથા મેલને તે ચૂસે છે તેટલા માટે રૂનાં કપડાની માફક તેને વારંવાર ધોઇને બદલવી જોઇએ.

અંદરનું કપડું દરરોજ બદલવું. બહારનાં કપડાં અગત્યનાં જણાય તે પ્રમાણે બદલવાં.

ઉપરની હકીકત ધ્યાનમાં લીધા પછી કપડાં વિષે વધારે વિવેચન કરવા જરૂર નથી. આ દેશમાં રંગીન કપડાં પહેરવાનો બહુ રીવાજ છે. ઓરત અને બચ્ચાંઓ તો બહુધા રંગીન કપડાંજ પહેરે છે. તે રંગમાં ઝેરી વસ્તુ ન હોય તેટલીજ માત્ર સાવચેતી રાખવાની છે. કેટલાક રાતા પીળા રંગમાં સોમલ આવે છે. બહુ રાતા, લીલા, પીળા, ચળકતા રંગને બદલે સાદો રંગ પસંદ કરવા જોગ છે.

ત્વચાને લગતું કપડું ફ્લાલીનનું વાપરવું. ગરદનથી તે લગભગ ગોઠણ સુધી ફ્લાલીનનું પહેરણ પહેરવું. ઉપર ફ્લાલીનના જે ગુણ દર્શાવ્યા તે ઉપર લક્ષ આપતાં બધી રૂતુ અને સર્વ સમયને માટે ફ્લાલીન પહેરવામાં જેટલી સલામતી છે તેટલી બીજા પ્રકારના કપડામાં નથી. આ દેશમાં રૂતુને અનુસરીને ગરમી અને ઠંડીમાં મોટા ફેરફાર થાય છે, એટલુંજ નહિ પણ દરરોજ સાધારણ દિવસ ને રાત્રી વચ્ચે વીશ, ત્રીશ કે વખતે ચાળીશ ડીગ્રીની ગરમીનો ફેર હોય છે. અને એવા મોટા ફેરફારને લગુ પડે એવું ફ્લાલીન સિવાય બીજું કોઈ જાતનું લૂગડું નથી. ફ્લાલીન પહેરવા માટે

પાતળું જોઇએ. તે બહુ જાડું અને ખુંચે એવું ન જોઇએ. ફલાલીનના ઉપર પહેરવાના કપડાંમાં રૂતુ અને વખતને અનુસરી ફેરફાર કરવો. ગરમીની મોસમ અને બપોરની વખતે પાતળાં અને સફેદ કપડાં પહેરવાં અને ઠંડી રૂતુમાં તથા સવારે અને સાંજે ઘટે એવાં જાડાં અને ગરમ કપડાં પહેરવાં. કપડાંની તરેહ અને સીલાઇના નમૂના તરેહવાર હોય છે અને તેની પસંદગી પ્રત્યેક માણુસની અનુરૂચી ઉપર રહેવી જોઇએ કારણ કે તે વિષે કશો નિયમ બાંધી શકાય તેમ નથી. ફલાલીન અગર ગરમ કપડાં એક ઉપર એક એમ વધારે પહેરવાં નહિ, કેમકે તેથી હવા અને પરસેવાનો અટકાવ થશે, એકલી ઉનને બદલે રૂતુને અનુસરી અડધી ઉનનાં કપડાં વાપરવાને હરકત નથી. કપડાં બેવડાં પહેરવાં, એક અંદરનું તે ફલાલીનવાળુ, અને બીજું બહારનું તે રૂ અગર શણુનું. કપડાં તંગ પહેરવાં નહિ. હાથ, પગ, કમ્મર અગર ગરદન વગેરેપર કપડાં બહુ ખેંચીને બાંધવાં નહિ જોઇએ. કપડાં તંગ બાંધવાથી લોહીના ફરવાને હરકત થાયછે તેમજ છાતી અને પેટની અંદરના અવયવ છૂટથી ફરી શકતા નથી એટલે કલેજું આંતરડાં અને ફેફસાના કામમાં પ્રતિબંધ વગેરે થાયછે. કપડાં મોકળાં રહેવાથી તેની અને ત્વચાની વચ્ચે હવાનો એક થર રહેછે. તે આરોગ્યતાની ખાતર રહેવાની જરૂર છે. હવા ગરમીવાહક ન હોવાથી શરીરને બહારની ગરમી કે શરદી સહેજ અસર કરી શકતી નથી. ત્વચાને હવાની જરૂર છે. કપડું બહુ તંગ પહેર્યું હોય તો ત્વચાના કર્યને હરકત પહોંચે છે. વળી પરસેવા તથા મેલથી તે જલદી અવસ્ચ્છ થાય છે, માટે તંગ કપડાં પહેરવાં નહિ બૂટ અગર જોડા પણુ પગને તંગ લાગે એવા ન પહેરવા.

કપડાં તંગ ન જોઇએ તેમજ કેટલાક લોકમાં છૂટું કપડું ઓઢવાનો રીવાજ છે તેના છેડા હાથવતી પકડી રાખવા પડે છે. તેવો છૂટો પહેરવેશ પણુ ન જોઇએ.

રાતે પહેરવાનાં અને દિવસે પહેરવાનાં કપડાં જૂદાં જોઇએ. દિવસનાં કપડાં રાતે બદલાવીને ખુલી હવામાં મૂકવાં. રાતના બદયાન અને પાયજામો રાખવાં. બદયાન સિવાય ખુલ્લે અંગે સૂવું નહિ ઓઢવાના કપડાંને ભરોસે અંગ ખુલ્લું રાખવું નહિ કેમકે ઓઢેલું કપડું નિદ્રામાં ખસી જાય તો બદન ખુલ્લું પડી રહે આગલી રાતે ગરમી હોય પણ પાછલી રાતે ઠંડક અને શરદી જણાય છે અને ખુલ્લો છાતી કે પેટ ઉપર તે જલદી અસર કરેછે. સિ-

છાતું છેક ખૂણામાં નહિ રાખવું તેમજ બારીના મોઢામાં પવનના ઝપાટામાં ન રાખવું. મોં અને હાથ ખુલ્લા રાખી છાતી સુધી ઓઢીને સૂવું. સૂતી વેળા મોં ઉપર ઓઢી લેવું નહિ. માથું હમેશાં ઠંડું રહેવું જોઈએ અને માથા ઉપરના કેશ ગરમીવાહક ન હોવાથી તેને સહેજ ગરમી ઠંડી લાગતી નથી. માથાબંધન હલકું રાખવું. તંગ અગર વજનમાં ભારી રાખવું નહિ. કપાળ, લમણા અને ગરદનનો ભાગ ઢાંકવો જોઈએ. સૌ કોઈએ ખાટલા ઉપર સૂવું અને જેને મેડીવાળું ઘર હોય તેણે ઉપરની મેડીમાં સૂવું. બની શકે તેણે મચ્છરદાની વાળા પલંગમાં સૂવું. બચ્ચાંઓ માટે પણ મચ્છરદાની હોવી જોઇએ.

બહાર ફરવાથી કે કસરતથી અંદરનું પહેરણ ભીંજાણું હોય તે ઘેર જઇને બદલી નાંખવું, કેમકે બહારની ગરમીમાં તેમાંની ભીનાશની વરાળ થઇ જાય પણ ઘરમાં તેટલી ગરમી ન હોવાથી વરાળ થતી નથી અને ભીના પહેરણથી શરદી થવા વકી રહે છે.

ઓરત અને બચ્ચાના હાથ પગમાં મોટા જાડા વજનદાર દાગીના ઘાલવા નહિ. કપડાંને ધોઇને ધોબી તેપર આર ચડાવે છે તે નાપસંદ કરવા જોગ છે કેમકે આર ચડાવવાથી કપડાનાં છિદ્ર બંધ થઇ જાય છે. ટુંકામાં કપડાં પૂરતાં મોકળાં અને સ્વચ્છ રાખવાં. પોતાની આબરૂ ખાતર, શરીર જેવા રત્નની સંભાળ ખાતર, સારાં અને સ્વચ્છ કપડાં પહેરવાની દરેક સ્ત્રી પુરૂષની ફરજ છે.

પ્રકરણ ૭ મું.

આરોગ્યતા અને સ્વચ્છતા.

પોતીકી આરોગ્યતા.

પોતાનું શરીર આરોગ્ય રાખવા માટે પ્રત્યેક માણસે કેમ વર્ત્તવું તેની સૂચના અહીં આપવાની છે અને ત્યાર પછી સાર્વજનિક આરોગ્યતા વિષે કહેવામાં આવશે.

આરોગ્યતા જાળવવા માટે ચોકસ નિયમ બાંધવા અને તે પ્રમાણે વર્ત્તવું એ મુશ્કેલી ભરેલું છે. તેમજ સર્વ સ્થળે અને સર્વ સમયે સરખાજ નિયમ લાગુ કરવા એ પણ મુશીબત ભરેલું છે. કેમકે માણસ ગમે તેવો તો

પણ કુદરતનું રમકડું છે. અને તેથી તેનાથી પોતાની મરજી પ્રમાણે વર્તી શકાતું નથી. આસપાસના સંજોગોને તેણે તાબે થવું પડેછે, માટે પોતાના શરીરની બની શકે તેટલી અને ઘટતી સંભાળ રાખવાની દરેક આદમીની ફરજ છે. તેની સાથે એમ પણ કહેવું જોઈએ કે શરીર સાચવણુના સંબંધમાં બેહદ લક્ષ રાખવું એ અયોગ્ય છે, કારણ કે તેથી કરી પોતાના શરીરના રક્ષણના સંબંધમાં વારંવાર અપ્રઠિત ફિકર ઉત્પન્ન થાય છે. જેથી શરીરના સંબંધની ક્ષુલ્લક બાબતો મહત્ત્વવાળી થઈ પડેછે. શરીરની સંભાળ રાખવી એ માણસનું એક કામ છે, તે કાંઈ તેની ફરજનો છેડો નથી.

ખોરાક કામના પ્રમાણમાં લેવો. કામ અને કસરતથીજ ક્ષુધાની તિક્ષ્ણતા વધારવી. જમવાનું દરરોજ વખતસર બે કે ત્રણ વખત રાખવું, એકજ વખતે પેટ ઠાંસીને ભરવું નહિ પણ બે કોળીયા ઉણા રહેવું.

હળવે હળવે બરાબર ચાવીને ખોરાક ખાવો. ખોરાક ખાવાના સમય સિવાય કશું ખાવું નહિ. જમવા પહેલાં અને પછી થોડીવાર આરામ લેવો. ખાવાની ચીજ સૌ કોઈએ પોતાને રૂચતી અને અનુકુળ પડતી પસંદ કરી લેવી. હલકા અને સાદા ખોરાક સાથે આરોગ્યતા જેવી મિત્રાઇ ધરાવે છે તેવીજ ભારે અને ભપકાદાર પકવાન સાથે દુશ્મનાઈ રાખે છે. તાજાં શાકભાજી અને લીલો મેવો ખાવા ચુકવું નહિ. તમાકુ અને દારૂનો ત્યાગ કરવો. જો કે તેનાથી કેટલાકને દેખીતો ગેરફાયદો નથી જણાતો, પણ કોઈને તે ફાયદાકારક નથી, અને ઘણાને વહેલું કે મોડું તેનાથી નુકશાન વેઠવું પડે છે.

કસરતની બાબત એટલી મહત્વની છે કે તેને વિષે પૂરતું વિવેચન અહીં થઈ શકતું નથી. કસરતની સાથે યોગ્ય વિશ્રામની બાબત પણ ધ્યાનમાં લેવી ઘટે છે. શરીરના બળનો આધાર કસરત છે એટલુંજ નહિ પણ આખી પ્રજાની જાહોજલાલી અને શૂરવીરતાનો આધાર કસરત ઉપર છે. કસરતની બાબતમાં સ્પાર્ટાની પ્રજાનું ઉદાહરણ ઇતિહાસ વાંચનારાના જાણવા બહાર નથી. જે જે પ્રજા આળસુ અને એશઆરામમાં નિમગ્ન થઇ છે તેને પોતાની મોટાઈ ખોઈને બીજાને તાબે થવાની જરૂર પડી છે. કસરત અને કામથી શરીરના સ્નાયુ કસાયછે, સાંધા સરળ રહે છે હાડકાં મજબૂત થાયછે અને લોહી સ્વચ્છ થાય છે.

વ્યાયામ, ઘોડે બેસવું, ગાડીમાં ફરવું, ભિન્નભિન્ન પ્રકારના ખેલ ર-

મત્રા, હલેશાં મારવાં અને કસરતશાળામાં નાના પ્રકારની મહેનત કરવાથી શરીરને કસરત મળે છે. જેને પોતીકા પેટ માટે મહેનત કરવી પડે છે તેને કસરત આપો આપ મળી રહેછે પણ મધ્યમ અને શ્રીમંત વર્ગના માણસ જેનો ધંધો બેશી રહી કામ કરવાનો છે તેને શરીર કસવા માટે કસરત કરવી જરૂરની છે. શરીરને કસવાનો મહાવરો બચપણથી અને નિશાળમાંથી શરૂ થવો જોઇએ.

કસરત કરવામાં ન આવે તો શું થાય? સ્નાયુ નરમ ઢીલા પડી જાયછે, તેનું રૂપાંતર થઈ ચરબી થાય છે અને શરીર ઘસાતું જાય છે. જ્યારે કોઈ સાંધાના દરદને લીધે એક હાથ અગર પગ વગર હલાવે કેટલીક મુદ્દત પડી રહેછે ત્યારે તે દુબળો અને પાતળો પડી જાય છે અને લાંબી મુદ્દત તેમ રહે તો તે નકામો થઇ પડે છે. તેમજ કોઇ આદમી મંદવાડ અગર આળસથી કામ કરવાનું છોડી આપે તો તેનું શરીર ક્ષીણ થવા માંડે છે, તેને ભૂખ લાગતી નથી, દસ્ત કબજ રહેછે, અને મન નબળુ તથા ચિંતાતુર થાય છે, તેથી જીવતરમાં મજા રહેતી નથી. બચ્ચાંના સ્નાયુને પૂરતી યોગ્ય કસરત ન મળવાથી તેના અવયવ નરમ પડી જાય છે, પગ કમજોર અને રાંટા થઇ જાય છે તથા બરડો બેવડ વળી જાય છે. રાજા રજવાડાની ઓરતો જે ઓઝલમાં રહે છે, તેને પૂરતી કસરત, હવા અને અજવાળું મળતાં નથી, તેમનો ચહેરો ફિક્કો અને લોહી વગરનો, શરીર દુબળું, હાથ પગ સોટી જેવા અને દેખાવ તેજહિન થઇ જાય છે. એવા માણસોને અનાજ પચતું નથી, મીઠી નિદ્રા આવતી નથી, દસ્ત ખુલાસે ઉતરતો નથી, માથું દુખે છે. અને લોહી અસ્વચ્છ રહેછે.

આ દેશના લોકો કસરતની કિંમત પૂરી સમજતા નથી. બચ્ચાંઓને બહાર રમતાં અટકાવે છે. પોતે ઘરમાં અગર દુકાને બેશી વાતોનાં ગપ્પાં મારે છે. પણ ખુલ્લી હવામાં ફરવા જવું તેમને ગમતું નથી. પગ ચાલવા તથા હાથ કામ કરવા પરમેશ્વરે બક્ષેલા છે એ ઘણાકના ધ્યાનમાં રહેતું નથી, તેથી પોતે દુઃખી થાય છે એટલુંજ નહિ પણ બચ્ચાંઓને તેવી આદતમાં મૂકી જાય છે. ફક્ત હીંડવા અગર દોડવાથી ફેફસાં ઉપર શી અસર થાય છે તે જુઓ. તે કેવી ઝડપથી કામ કરવા લાગે છે, તેની સાથે હૃદય કેવું ચાલવા મંડી જાય છે? સ્નાયુ બધા કેવા જોસમાં આવે છે બેઠા હોઇએ ત્યારે નીકળે તે કરતાં ચાર ગણો વધારે કાર્બોનિક- ઍસિડ

દોડતી વખત વધારે નીકળેછે. મજૂરી અને ખેતી કરનાર લોકો છે તેને પૂરતી કસરત મળે છે તેમના શરીરનું નૂર અને બાંધો જૂઓ. તેમના હાથ પગ કેવા મજબૂત અને ગાલ કેવા લાલ લોહીથી ભરેલા હોય છે? જે કોઇ ઘરમાં અગર હાફીસ કે દુકાને બેશીને કામ કર્યા કરેછે તેને બીજી ફરવાની કસરતની જરૂર છે. દરેક આદમીને દરરોજ સુમારે પાંચ માઇલ ફરવા જેટલી કસરતની જરૂર છે. દિવસ ને રાત થઇને ચોવીશ કલાકમાં ચાર કલાક ઘરની બહાર ફરવું જોઇએ. તેમાં બે કલાક સવારે અને બે કલાક સાંજે ફરવામાં આવે તો બસ થશે. એ પ્રમાણે ફરવું, રમવું અગર બીજી રીતે શરીરને કામે લગાડવાથી કાર્ય સિદ્ધિ થશે. લૉન ટેનીસ અને બાટમીંગટન જેવી કસરત સ્ત્રી પુરૂષને યોગ્ય છે. ક્રિકેટ, ફૂટબોલ અને બીજી દડાની રમતો છોકરાઓને યોગ્ય છે, વાંચી, લખી અગર શીખવીને થાકેલા મગજને આવી રમત અને ગમત મળે તેનું નામ વિશ્રામ. કેવળ કામ વગર બેશી રહેવું તેનું નામ આળસ. તેનાથી મન અગર તનને ફાયદો નથી. જે કોઇ નિશાળ અને પાઠશાળામાં ઊંચો નંબર ધરાવે છે તેણે રમવામાં પણ ઊંચો નંબર ધરાવવો જોઇએ, કેમકે તેજ આખરે ખરી ઉન્નતિને પામેછે.

જો કોઇ પગે ફરવા જાય તેને ફરવાની સાથે આનંદ મેળવવાના ઘણા રસ્તા છે. રસ્તામાં ઝાડપાન આવે તેનું અવલોકન કરી વનસ્પતિ વિદ્યાની માહિતી મેળવવી. જમીન, માટી અને પથ્થર વગેરેનું અવલોકન કરી ભૂસ્તર સંબંધી જ્ઞાન મેળવવું. "ટીપે ટીપે સરોવર ભરાય" એ પ્રમાણે રોજ જ્ઞાનના ભંડારમાં થોડો થોડો ઉમેરો થાય, તો કાંઇ મુદ્દતે ઘણી માહિતી મળે છે.

કસરતથી થતા ફાયદાનો બોધ જે કોઇ આ દેશની સ્ત્રીઓને ગળે ઉતારશે અને તે રસ્તે દોરશે તેણે હાલની અને હવે પછીની આ દેશની પ્રજા ઉપર મોટો ઉપકાર કર્યો ગણાશે.

મેલ ને કચરો:—અયોગ્ય સ્થળે ચીજ હોય તેનું નામ મેલ કે કચરો. મેલ અગર કચરો ઉત્પન્ન થયા વગર રહેતો નથી અને તેને રહેવાનું સ્થળ જોઇએ. આ સ્થળ ઘર અગર શરીર ન હોવું જોઇએ શરીરની સાથે ઘરની સ્વચ્છતા પણ હોવી જોઇએ ઘરમાં આવેલી સર્વે ચીજને નિયમસર યોગ્ય સ્થળે ગોઠવવી એ સુઘડ સ્ત્રીની ફરજ છે. તે વાસણો કેવાં માંજી

રાખે છે ? લોટા અને વાટકાની કેવી સુંદર ચળકતી હારો ટાંગી રાખે છે? ચાકળા, વીંજણા અને સુશોભિત તોરણ કેવાં લટકાવી મૂકે છે ? અરીસા અને પતરાં જડીત પેટી, પટારા કેવા ચળકાટ મારતા રાખે છે ? ગાદલાં, ગોદડાંના ભીડા કેવા નિયમસર ગોઠવી મૂકે છે ? પલંગ, પારણાં, આરસી, ખુરસી અને ટેબલ કોચ કેવા સફાઇદાર ઠેકઠેકાણે મૂકેલા હોય છે ? સુઘડ સ્ત્રી એ જાણે સારા ઘરનો કાર્યભારી છે, બાળકોનો મહાન્ શિક્ષક છે અને ઘરનાં માણસોની આરોગ્યતા સંભાળનાર મોટો પહેરેગીર છે. ઘરનો તમામ સરસામાન બરાબર ગોઠવવો અને દરેક ઓરડો વાળીચોળીને સાફ રાખવો. ફરનીચરને લૂછવાનો ટુવાલ જરા ભીનો રાખવો. ફરનીચર ઉપરની રજને કોરા કપડાથી ઉરાડવી નહિ. કોરા કપડાથી ધૂળ ઉરાડવાના કરતાં ત્યાંજ પડી રહેવા દેવી બહેતર છે, કેમકે તે ઉડીને હવા મારફત ફેફસામાં જવાની, તેટલા માટે જ્યાં માણસો બેઠાં હોય ત્યાં સાવરણીથી વાળવું નહિ; સાદડી, શેત્રંજી કે ગલીચાને ઘરની બહાર લઇ જઇને ખંખેરવાં.

શરીરને સ્વચ્છ રાખવામાં શરીર અને પહેરવાનાં કપડાં બંનેનો સમાવેશ થાય છે. ધોયેલાં કપડાં પહેરેલ આદમી સુઘડ લાગશે, પણ જો તે શરીરે સ્વચ્છ ન હોય તો કશા કામનો નહિ. અર્થાત્ શરીર પણ ધોઇને સાફ રહેવું જોઇએ. દરેક આદમીએ દરરોજ એકવાર તો નહાવું જરૂરનું છે. ત્વચામાંથી નિરંતર મેલ નીકળ્યા કરેછે તેમાંનો કેટલોક બીજા સાથે ચોટી કે ઉડી જાય છે. બાકી રહ્યો હોય તેને ધોઇને કાઢી નાખવો જોઇએ. એ મેલ ચીકાશવાળો હોયછે અને ચીકાશવાળી ચીજને એકલું પાણી દૂર કરી શકતું નથી, તેથી તેની સાથે સાબૂ અવશ્ય જોઇએ. સાબૂ ઘસીને નહાવાથી શરીર સાફ થાયછે અને ત્વચા નિર્મળ થઇ પોતાનું કામ સ્ફુરતાથી બજાવે છે ત્વચા. પોતાનું કામ કરી ન શકે તો શરીરના બીજા અવયવને તે કરવાની ફરજ પડેછે અને તેથી તાવ, ખાંસી તેમજ ત્વચા અને કલેજાના વ્યાધિ થાય છે.

તનદુરસ્ત સ્થિતિમાં દરરોજ આદમીએ એક વખત નહાવું જોઇએ. ત્વચામાં પરસેવો સદા નીકળ્યા કરેછે તેનો મેલ શરીરપર થોડો ઘણો જામે છે. શરીરની એક ચોરસ ઇંચ જગામાં ૨૮૦૦ પરસેવો વહેતાં છિદ્ર છે, અને શરીરમાંથી દરરોજ સુમારે અઢીશેર પરસેવો છૂટે છે. પરસેવાનો તથા

બહારથી લાગેલ મેલ નહાવાથી દૂર થાયછે. જમ્યા પછી તેમજ મહેનત કયા પછી તરત નહાવું નહિ. સાબૂ લગાડીને બહોળા પાણીથી નહાવું, નહાઇને કોરા ટુવાલથી શરીર ઘસીને લૂછવું, નહાઇને એક સ્થળે બેસવું નહિ પણ થોડીવાર હીંડવું એટલે શરીરમાં શૈાર અને ગરમાવો આવશે. નહાયા પછી શરીર ખુલ્લું રાખવું નહિ પણ કપડાં પહેરી લેવાં.

નહાવા માટે પાણી ઠંડુ અગર જરા ગરમ જોઇએ. તરૂણ માણસને માટે ઠંડું પાણી યોગ્ય છે અને બચ્ચાં બુઢ્ઢા તથા બિમાર માણસને જરા ગરમ પાણી જોઇએ. ઠંડે પાણીએ નહાવાથી સુસ્તી અગર ટાઢ લાગતી હોય તો તે માફક નથી એમ સમજવું અને તેવા માણસે નહાવા માટે ગરમ પાણીજ વાપરવું. નદી અગર દરીઆમાં દરરોજ તરવા અને નહાવાનું મળે તો અતિ ઉત્તમ. નહાવાનું સવારમાં અગર બપોરના જમવા પહેલાં જોઇએ. જે કોઇ નહાઇ શકે તેમ ન હોય તેનું શરીર ઠંડા અગર ગરમ પાણીમાં કપડું ભીંજવીને લૂછવું. નહાવાથી સૈા કોઇને આનંદ મળેછે. શરીર ચપળતા અને સ્ફુરતામાં આવે છે. નહાવાથી આનંદ પ્રાપ્ત થાયછે તે છતાં આટલા બધા લોક કેમ દરરોજ નહિ નહાતા હોય? થોડી મહેનત અગર વગર ખરચે મળતો આ આનંદ કેમ ખોઇ દેછે? એ પણ ટેવ અને આળસની એક બલિહારી છે!!!

આરોગ્યતાની ખાતર બિમાર આદમી સિવાય નહાવાને કોઈએ ચૂકવું નહિ, નહાતી વખત જેના વાળ ટુંકા હોય તેણે મસ્તક પણ ધોવું અને સ્ત્રી વગેરે જેને વાળ લાંબા હોય તેણે મસ્તકના વાળ અઠવાડીઆમાં એક બે વખત ધોવા. વાળ ન હોય તોપણ દાંતીઆ અને બ્રશવતી તેને દરરોજ સાફ કરવા. તેમાં તેલ અને પોમેટમ જેવા ચીકણા પદાર્થ જેમ બને તેમ કમી નાખવા. માથામાં ખોડો થાય તો ગરમ પાણી અને સાબૂથી ધોઈ નાંખી સાબૂનું તેલ અગર ગ્લીસરીન લગાડવું.

દાંતને ઘસીને સાફ રાખવા. તેમાં એઠવાડ અને પાન સોપારી ભરાઈ રહેવા ન જોઇએ. જમીને બ્રશવતી દાંતને સાફ કરી નાખવા.

હાથ અને નખની સફાઇ ઉપરથી માણસની કિંમત થઈ શકેછે. જેના હાથ મેલા, નખ લાંબા અને મેલથી ભરેલા હોય તે આદમી હલકો, મેલો, બેફિકરો ગણાય. નખના મેલમાં કેટલાક ચેપી રોગના જંતુઓ ભરાઇ બેસેછે અને તેની મારફત એ રોગ ફેલાય છે, માટે તેને લાંબા

વધવા દેવા નહિ. તેમજ તેનો મેલ ભૂંશવતી કાઢી નાખવો.

આ દેશમાં કેટલેક સ્થળે શરીર ચોળીને હમામખાનામાં નહાવાનો રીવાજ છે. નબળા માણસ અને છોકરાં અને જેને પૂરતી કસરત મળતી ન હોય, તેને એ પ્રમાણે શરીર ચોળવાથી ફાયદો થાયછે. શરીર આરોગ્ય રહેવા માટે પેટ ખુલાસે આવવું જોઇએ. હમેશાં નિયમસર દસ્ત જવાની ટેવ રાખવી. તે વખત ચૂકી જવાય તો કબજીઅત થાયછે. વારંવાર જુલાબ લેવાની ટેવ રાખવી નહિ. સૂતી વખત અગર સવારે ઉઠીને ઠંડા પાણીનો એક પ્યાલો પીવાથી દસ્ત સાફ ઉતરશે.

જમવાનાં વાસણો પ્રથમ કોરી રાખથી માંજીને પછી પાણીથી ધોવાય એટલે તેમની ચીકાશ તેમજ મેલ બેઉ બરાબર દૂર થશે.

આરોગ્યતા જાળવવાનું એક સાધન સારી નિંદ્રા છે. મન અને તનને આખા દિવસના કામની જંજાળ પાછળ રાતના છ સાત આઠ કલાકના પૂરા વિશ્રામની જરૂર છે. બચ્ચાં વધારે વખત નિંદ્રામાં ગાળેછે. બુઢા આદમીને નિંદ્રા કમી આવેછે. પૂરતી નિંદ્રા ન થાય તો બિમારીનું બી રોપાય છે જે આદમી મહેનત લઇ કામ કરે તેને નિંદ્રા સારી આવેછે જેને કામ ન હોય તેને બરાબર આવતી નથી.

તનદુરસ્ત તરૂણ માણસને ઉંઘવાનો સમય રાતનોજ છે. દિવસના સૂવું ન જોઇએ. માત્ર બિમાર કે બચ્ચાં અને કવચિત્ બૂઢા માણસોએ દિવસના સૂવું.

નિંદ્રાથી મન અને તન તાજાં થઇ બીજા નવા શ્રમને લાયક બનેછે. મીઠી નિંદ્રા એ એક મોટું સુખ સમજવું. ઉંઘવાની જગો એકાંત, વિશાળ, શાંત, સ્વચ્છ અને હવાવાળી જોઇએ. ખાઇને તરત સુવું નહિ. સૂતી વેળા દિવસે પહેરેલાં કપડાં બદલી નાખવાં વાંચતાં વાંચતાં સુઇ જવું નહિ.

પ્રકરણ ૮ મું.

આરોગ્યતા ને સ્વચ્છતા.

સાર્વજનિક આરોગ્યતા.

પ્રત્યેક માણસે પોતાની આરોગ્યતા જાળવવા માટે કેમ વર્તવું તે વિષે આગળના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવ્યુંછે. સૌ કોઈ જો એ પ્રમાણે પોતા પ્ર-

સ્યેની ફરજ બરાબર અદા કરે તો આખી પ્રજાની આરોગ્યતા જળવાય પ. રંતુ સર્વે માણુસોને એવું પૂરતું જ્ઞાન હોતું નથી. અને જ્ઞાન હોય છતાં પણુ ઘણા નિયમિત રીતે વર્તી શકતાં નથી. દારૂ, અફીણુ અને ભાંગ, ગાંજો ન પીવાં એ સર્વમાન્ય સિદ્ધાંત છતાં કેટલાક માણુસો તેના ગુલામ થઈ પડેલા જોવામાં આવેછે. નિયમિત રીતે જમવું, સૂવું અને કસરત કરવી એનો જગતે સ્વીકાર કર્યા છતાં કેટલા બધા માણુસો અહાર વિહારનું ઉલ્લંઘન કરતાં જોવામાં આવેછે. ? ફોગટનાં ગપ્પાં મારી ઉંઘ વેચી ઉજાગરો કરનારા કયાં થોડા જોવામાં આવેછે ? પોતાના દેહને લગતી કાળજી પોતે નથી ધરાવતા એવા લોક બીજાની આરોગ્યતા વિષે ફિકર રાખે એવી આશા રાખવી ફોકટ. વળી આરોગ્યતાની બાબતમાં કોઇ સર્વ પ્રકારની સંભાળ રાખે છતાં તેના પાડોશી તે બાબતમાં બેદરકારપણે વર્ત્તે તો પોતાની સઘળી સંભાળ છતાં પાડોશીની બેદરકારનું પરિણામ તેને શોષવું પડેછે. અર્થાત્ પાડોશી કચરો એકઠો થવા દે અને તેમાં વિંછી કે એરૂ વાસો કરે તો તેનું જોખમ સહન કરવું પડે તેમજ પાડોશીના ગંદવાડથી કાંઈ રોગ ફાટી નીકળે તો તેનો ભોગ વખતે તે પણુ થઇ પડે હરકોઇ આદમી આરોગ્યતા સંબંધી સંભાળ પોતે રાખે અને પોતાના ઘરનાં માણુસો પાસે પણુ રખાવે, પરંતુ પાડોશીના ઉપર તેનો અમલ ચાલી શકતો નથી, તેથી સાર્વજનિક આરોગ્યતાના સંભાળ માટે કાયદાની જરૂર છે, કે જેથી કરી તે બાબતમાં કસુર કરે તેને સજા કરી શકાય. સરકાર શહેર સુધરાઇ વિષેના કાયદા રચે છે તેમાં સાર્વજનિક આરોગ્યતાને લગતા નિયમ બાંધે છે અને તે નિયમ વિરૂદ્ધ વર્ત્તે તે સજાને પાત્ર થાય છે. એ રીતે પોતાની જાતની સંભાળ પોતે ન લે તેને માંટે સજા નથી પણુ સાર્વજનિક આરોગ્યતા સંબંધી કસુર માટે સજા ફરમાવવામાં આવે છે.

પ્રત્યેક ઘરધણીએ પોતાનું ઘર એવી સ્વચ્છ સ્થિતિમાં રાખવું કે તેથી પાડોશીને કશી ધાસ્તી રાખવાનું કારણુ ન મળે. બીજા પ્રકરણમાં દર્શાવ્યું છે તેમ ઘરને ઘણી બારી જાળી રાખી હવાની આવજાની છૂટ રાખવી. જૂનાં ઘર હોય તેને તેટલાસારૂ પાડી નાંખવા નહિ પણુ બારી જાળી વિશેષ મૂકી શકાય ત્યાં મૂકવાં. છાણનું લીપણુ ન કરતાં લીપણુમાં માટી એકલી વાપરવી. કૂકડાં અને બીજાં પશુ પક્ષી ઘરમાં ન રાખતાં ફળીયામાં તેને રાખવા માટે જૂદું સ્થળ રાખવું અને ..ઘરમ અગર ઘરની

આસપાસ કેર કચરો એકઠો થવા દેવો નહિ. ઘરમાં બાવાં બાઝવા દેવાં નહિ. ઘરમાં જ્યાં ત્યાં થૂંકીને અને પાનની પીચકારીઓ નાખી અગર નાકનું લીંટ અને ઉધરસના ગળફા કાઢીને ભીંતો બગાડવી નહિ. દીવાના ડબા અગર કોડિયાં મૂકીને ભીંતો તેલના રેલાથી ને કાજળથી ખરાબ કરવી નહિ. ઘરમાં ધૂમાડીઆં રાખવાં એટલે નઠારી હવા તથા ધૂમાડો તે વાટે નીકળી જશે અને ઘરને કાળાં કરી નહિ મેલે. ગ્યાસલેટનો દીવો ચીમની વિના બાળવો નહિ. દીવો રાતના બળતો હોય ત્યાં સુધી સઘળાં બારી બારણાં બંધ કરવાં નહિ. ઘર ગીચોગીચ બાંધવાં નહિ. ઘરની ઉંચાઇથી શેરી અને રસ્તાની પહોળાઇ દોઢી જોઇએ. થોડા થોડા ઘરને અંતરે છૂટ જગો અગર ચોક જોઇએ. શેરીઓ સીધી જોઇએ. ઘર પછી તે અડોઅડ ન જોઇએ. ઘરની પાછળ વાડાની ખાલી જગો રાખવી.

ઢોર તથા ઘોડાં બાંધવાનાં સ્થળ રહેવાના ઘરથી વેગળાં જોઇએ. તેમાં હવા છૂટથી આવે જાય તેવાં જાળિયાં રાખવાં. તેની જમીન પથ્થર અથવા ફ્રાબાથી પાકી બાંધવી અને તેમાં છાણ કે પેશાબ ભરાઇ ન રહે તેમ કરવું. પેશાબ વહી જવા માટે ઢાળ રાખવો. પાકી કુંડી બાંધવી, અને છાણ તથા પેશાબ દૂર લઇ જવા માટે બંદોબસ્ત રાખવો. પાણી પીવાના કૂવા અગર ટાંકાની નજીકમાં એવાં મકાન ન જોઇએ. તેની ભીંત પથ્થર અગર ઈંટની બાંધવી અને તેને ત્રણ ફુટ ઊંચાઈ સુધી સિમેંટની છો કરવા.

ગામનો સુધારો:—ખંડીએર મકાન હોય તેને પાડીને જમી નદોરત કરવાં તેમજ એવું ઓઠું હોય તેને કાઢી નાખવું, કેમકે તે રહેવા દેવાથી લોકો ત્યાં ઝાડો પેશાબ કરે છે. ઘર અને ગામની આસપાસ નાના છોડવા કે ઝાડવાં હોય તે કાઢી નાખવાં, મોટાં ઝાડની ડાંખળીઓ નીચી હોય તે કાપી નાખવી. જ્યાં નીચી ખાડાવાળી ને પાણી ભરાઇ રહે એવી ગામની આસપાસ જગો હોય ત્યાં લીમડા, પીપળા આદિ ઝાડ વાવી દેવાં. ધોરી માર્ગ અને શેરીના રસ્તા બંધાવી લેવા અને સડકનો વચલો ભાગ ઊંચો રાખી બંને બાજુ ઢાળ રાખવો. રસ્તાના પડખામાં ગટર રાખવી અને ગટરમાં પાણી કે કચરો ભરાઇ ન રહે તેવી ગોઠવણ રાખવી. ઘરના આંગણામાં, ગટરમાં અગર રસ્તાપર કચરો નાખવો નહિ. સુધારા તરફથી નીમાએલી જગાએજ કચરો નાખવો અથવા સુધારાવાળાની ગાડી નીકળે

તેમાં નાંખવો. મ્યુનિસિપાલિટીવાળાએ ગામથી દૂર કચરો નાખવો અને ત્યાં તેને બાળી નાખવો, ડાટી દેવો અગર ખાતરમાં વાપરવો. ગામમાં સુધારાવાળા તરફથી કચરો નાખવાનાં સ્થળો ઉપર ઉકરડાના ગંજ થઇ ગંધાઇ ઉઠે એમ થવું ન જોઇએ.

લોકોને ફરાગત માટે જગો નીમેલી હોવી જોઇએ. ગામના પ્રમાણમાં એક અગર વધારે તેવી જગો રાખવી અને ત્યાં ઓરત અને મરદ જૂદાં જૂદાં જાય એવી ગોઠવણ કરવી. વાડ અથવા સાદડીથી એવા જાજરૂ બાંધી લેવાં અને જમીનમાં ચર ખોદી એવી દરેક ચર એક ફુટ પહોળી અને અઢાર ઇંચ ઊંડી રાખવી. ત્યાં ઢોર આવવાં ન જોઇએ. ફરાગત પછી તે ચરમાં કોરી ધૂળ નાંખવી એ રીતે એક આખી ચર ભરાઇ રહે એટલે તેને સમાંતર એક વારને છેટે બીજી ખોદવી અને તે પ્રમાણે જમીનનો એક ભાગ ભરાઇ રહે એટલે બીજી જમીન ઉપર એવાં જાજરૂ બાંધવાં. વપરાયેલી જમીનને ચરથી આડાં હળ નાખીને તેને ખેડી નાખવી ને વાવેતર કરવું. ગામમાંથી જે કેર કચરો અગર મેલ લઇ જવામાં આવે તે પણ આ પ્રમાણે ચરમાં નંખાય તો તેનું સરસ ખાતર થાય. ગામની આસપાસની ખુલ્લી જમીન અનિયમિતપણે ફરાગતના ઉપયોગમાં લેવી નહિ. પીવાના પાણીના સ્થળની નજીક ફરાગત થવું નહિ.

આવા જાજરૂ ગામડામાં થઇ શકે કે જ્યાં પાદરમાં પુષ્કળ ખુલ્લી જગો હોય છે. પણ શહેરમાં મોટી વસ્તી હોય ત્યાં પકાં જાજરૂ બાંધવાં જોઇએ. તે પથ્થર, ઇંટ અગર લોઢાનાં બાંધવાં જોઇએ, તેમાં મેલનો ભાગ જૂદો તથા પેશાબ પાણીનો ભાગ જૂદા વાસણમાં પડે એવી ગોઠવણ રાખવી. જાજરૂમાંથી પેશાબ પાણી વહેવા માટે ઢાળ અને ચર રાખવાં એટલે જાજરૂની જૂદી જૂદી બેઠકના પેશાબપાણી એક કુંડીમાં જઇ શકે.

ડામર લગાવેલા લોહનાં ટબ અથવા ઓપવાળાં માટીનાં કુંડાં મળમૂત્ર ઝીલવા માટે રાખવાં. મળમૂત્ર ત્યાંથી નિયમિત રીતે ગામથી દૂર ચર ખોદાવી તેમાં નાખવાં અને પછી તે જમીન ખેડાવવી.

મુડદાંનો નીકાલ કેટલાક પ્રકારે થાય છે,—તેને બાળી દેવું, દાટવું, પક્ષીને સ્વાધીન કરવું અગર દરિયામાં નાંખવું.

૧. મુડદાંને બાળી દેવું એ ઉત્તમ રસ્તો છે. એમ આખી દુનિયાનો સુધરેલો ભાગ કબૂલ કરે છે. હિંદુસ્તાનમાં હિંદુ વર્ગ આ પ્રમાણે અનાદિ

કાળથી મુડદાને બાળે છે તેથી થોડા કલાકમાં મુડદાની ખાખ થઇ જાય છે.

૨. દુનિયાનો મોટો ભાગ મુડદાંને દાટે છે. દાટવાથી જગો રોકાય છે અને કબરસ્તાનની આસપાસનાં હવા પાણી બગડે છે. મુડદાં દાટવાનો રિવાજ આરોગ્યતાના સંબંધમાં નાપસંદ કરવા જેવો છે અને તે વિષે હાલ ચરચા ચાલે છે, અને એ રિવાજ બંધ પડવા વકી છે. કબરસ્તાનની જગો રહેઠાણથી ઓછામાં ઓછી પાંચસોવાર વેગળે જોઇએ. ત્યાં મોટાં ઝાડ વાવવાં એટલે તે જમીનની ભીનાશ ચૂસી લેશે. મુડદું જમીનમાં ૭ ફીટ ઉંડું દાટવું.

મુડદાને દાટવાની જમીન રહેવાના ઘરથી દૂર જોઇએ, તેમજ પીવાના પાણીના સ્થળથી છેટે જોઇએ. કબર જમીનમાં ઓછામાં ઓછી ૭ ફુટ ઉંડી ખોદેલી હોવી જોઈએ. જે કબરસ્તાન પુરાતન હોય તે બંધ કરાવવાં. તે જમીન ખેડી નાખવી અને તેમાં કેળાં, મકાઇ, જુવાર વવરાવવાં; તેમ કરવા હરકત હોય તો તેમાં લીમડા વગેરેનાં ઝાડ વાવી દેવાં. ત્યાં નાના છોડવા હોય તે કાઢી નાંખીને દાટી દેવા.

મુડદાં બાળવાનાં હોય તે નદીના કિનારાથી ઉચે જમીનપર બાળવાં અને ગામથી હેઠળ એટલે પાણી લેવાના સ્થાનથી હેઠળ બાળવાની જગો રાખવી.

૩. પારસી લોકનાં મુડદાં દોખમાંની માંહે પક્ષીને સ્વાધીન કરવામાં આવેછે. જનાવરના મુડદાંનો પશુ પક્ષી નિકાલ કરેછે તેની આસપાસની જગો ગંધાઇ ઉઠેછે. પશુનાં મુડદાં ગામથી દૂર નાંખવાં તથા જે દિશામાં પવન જતો હોય તે તરફ નાંખવાં.

૪. વહાણમાં મરણ પામે તેને દરિઆમાં ફેંકી દેવામાં આવે છે.

ખાટકી, કુંભાર, ચૂનાવાળા, રંગરેજ, ઇટ પકવનાર વગેરેના ધંધામાંથી ધૂમાડો અને ખરાબ હવા પેદા થાયછે તે રહેવાના મકાનોથી દૂર જોઇએ. વળી તેમનાં મકાનોનો વખતોવખત શહેર સુધારા તરફથી તપાસ થવો જોઇએ કે દુર્ગંધી ચીજો ત્યાં વગર કારણે પડી ન રહે.

પીવાનું પાણી લોકો હરકોઈ ઠેકાણે વાપરેછે તેમાં ઘણા લોક સારા નઠારા પાણીનો વિચાર કરતા નથી. કોઈ કૂવાનું તો કોઇ ટાંકાનું, કોઇ તળાવનું તો કોઇ નદીનું એ રીતે જે નજીકમાં હોય અને સહેલાઇથી મળે એમ હોય તે પાણી લોકો પીવા માટે વાપરેછે. કેટલેક ઠેકાણે પાણી દેખીતુંજ

નઠારૂં હોય છે, તેમાં લોકો એક તરફ નહાય છે અને મેલાં કપડાં ધુએ છે; બીજી તરફ ઢોર પાણી પીએ છે અને લોકો વાસણ માંજે છે, ત્યાંથી ઓરતો પીવાના પાણીનાં બેડાં અને ભિસ્તી પખાલ ભરીને લઇ જતાં જોવામાં આવે છે. એવાં નદી તળાવને કાંઠે હજારો લોકો ફરાગત કરે છે. કૂવા કાંઠે તેજ પ્રમાણે નહવાય છે ધોવાય છે. ગામમાં પણ મેલ, કચરો ને ઉકરડા તથા છાણ અને મૂત્ર અનિયમિત પડેલાં હોય છે. વરસાદ તેમને તળાવ કે નદીમાં ખેંચી જાય છે. ડૂકર, કૂતરાં અને બીજાં જાનવરો ચોતરફ જમીન બગાડી મૂકે છે. અર્થાત્ પાણીની બાબતમાં અને શહેરની સફાઇની બાબતમાં લોક તરફથી જોઈએ તેટલી સંભાળ લેવામાં આવતી નથી એટલે સ્વચ્છ પાણી ઘણે સ્થળે ન હોય તેમાં નવાઇ શી અને તેને લીધે રોગ અને મૃત્યુ સંખ્યા વિશેષ થવાંજ જોઇએ અને થાય છે. વળી રોગ અને મોતને વિષે લોકના મોટા ભાગની માન્યતા પ્રારબ્ધપર હોય છે એટલે તેના ચાંપતા ઇલાજ ક્યાંથી લેવાય ?

એવા નદી તળાવ કે કૂવાના પાણીમાં નહાયાથી લોકો પવિત્ર અને શુદ્ધ થવાનું માનેછે. કલતત્તાનો એક વિદ્વાન બ્રાહ્મણ કહેછે કે શાસ્ત્ર પ્રમાણે એવાં તળાવડાનું પાણી શુદ્ધ ગણાતું નથી ને તેથી ધર્મ ક્રિયામાં તે વાપરવું નહિ જોઇએ. મનુ કહે છે કે પીવાના પાણીમાં કોઇએ મળમૂત્ર નાખવું નહિ, થૂંકવું નહિ અને અશુદ્ધ કપડાં તેમાં ધોવાં નહિ, એ રીતે પીવાના પાણીની સંભાળ રાખવાનું હિંદુ ધર્મશાસ્ત્રમાં પણ કહેલુંછે.

પાણીની સ્વચ્છતા જાળવવાની બાબતમાં લોકો ઉપર આધાર રાખવો નહિ. સરકારે અને મ્યુનિસિપાલિટીએ તેપર લક્ષ આપવું. પાણીની અશુદ્ધતાનો તપાસ કરાવવો. સારે સ્થળે કૂવા ગળાવવા અને નઠારૂં પાણી હોય તે પીવા માટે બંધ કરી દેવું. એ વિષે વધુ ખૂલાસો ચોથા પ્રકરણમાં જોવો. તળાવમાંથી પાણી મળી શકે તેમ હોય તેનાથી દશ વીશ વારને છેટે કૂવા ગળાવવા અને તેમાંથી પીવાનું પાણી લેવું. જે કોઇ કૂવા બગડેલા જણાય અગર તેની પડોશમાં જાજરૂ વગેરેનો બગાડ થાયછે એવી બીના માલૂમ પડે તો તે કૂવા પૂરાવી લેવા.

કેટલાંક મોટાં શહેરમાં હાલમાં મ્યુનિસિપાલિટી નળથી પાણી પૂરૂં પાડેછે. એ પાણી યોગ્ય સ્થળેથી લઇ ગાળીને લોકોને પૂરૂં પાડવામાં આવ્યાથી તે આરોગ્યતાના સંબંધમાં એક અગત્યનું સાધન થઇ પડેછે. જ્યાં

નળની યોજના થઈ શકે તેમ ન હોય ત્યાં પાણી પીવાના જૂદા જૂદા કૂવા આંથી પાણી પંપાવતી કઢાંવીને બાંધેલી કુંડી ભરી તેમાંથી નળવતી પાણી લઈ જવાની લેાકોને સગવડ કરી આપવી. તેવી ટાંકીમાં પાણી ગાળવાનું સાધન પણ જોડી શકાય.

નદી નાળાનું પાણી પીવાનું હેાય તેા તેનેા શહેરની ઉપરનેા ભાગ પ-સંદ કરવેા અને ત્યાં સફાઇ રખાવવી. ધેાવાનું, નહાવાનું અગર મુડદાં બાળવા દાટવાનું તેની નજીકમાં રહેવા દેવું નહિ. પીવાનું પાણી લેવામાં આવે તેના હેઠળના ભાગમાં નહાવાધેાવાનું રાખવું.

ખેારાક વેચાય તે દુકાનની સફાઇ રખાવવી બગડેલા અનાજ અગર ફળફળાદિ વેચવાની મનાઇ કરવી. દૂધમાં ભેગ ન થાય તેની અને ફરતાં ઢાર આખર ન કરે તેની તજવીજ રખાવવી.

ચેપી રેાગનેા અટકાવ—શીળી, એાળી, મેાટી ઉધરસ, ઉલટતેા તાવ, ટાઇફાઇડ તથા ટાઇફસ જ્વર ઇત્યાદિ ચેપી રેાગ છે. તે સ્પર્શથી પ્રસરે છે, અગર હવા પાણી અને ખેારાક મારફત ફેલાય છે. કેટલાક ચેપીરેાગ જેમકે શીળી, એારી, જીંદગીમાં એકજવાર થાય છે. ચેપીરેાગ વાળા દરદીને અલગ રાખવેા અને બરદાશ્ત કરનાર સિવાય બીજા કેાઇએ તેની કને જવું નહિ.

જ્યારે ચેપીરેાગ પહેલેા જોવામાં આવે ત્યારે જો તેના ચાંપતા ઉપાય લેવામાં આવે તેા તેનેા ફેલાવ થતેા અટકે છે તેટલા માટે જ્યારે એવેા કેાઈ પણ રેાગ દેખાવ આપે ત્યારે તે કુટુંબનાં માણસેાએ તેની ખબર મ્યુનિસિપાલિટીને પહેાંચાડવી. તેમજ કેાઇ વૈદ્ય કે ડાકતરને માલૂમ પડે તેા તેણે તે વિષે જાહેર કરવું એટલે લાગતા વળગતા અમલદાર તે માટે ઘટતા ઇલાજ લેશે. સર્વે છેાકરાંને વખતસર શીળી કઢાવી લેવી.

જન્મ મરણનું પત્રક દરેક ગામમાં રાખવું અને તેમાં કેાલેરા, શીતળા આદિ ચેપી રેાગ થાય તેની ખાસ નેાંધ કરાવવી. મૃત્યુ સંખ્યા ઉપરથી તે ગામની આરેાગ્યતાનેા કયાસ થઇ શકે છે. વસ્તીના પ્રમાણમાં મૃત્યુ સંખ્યા વધારે જણાય તેા તેના કારણનેા શેાધ કરી યેાગ્ય ઈલાજ લેવા જોઇએ. કેાઇ ચેપી રેાગ વાળા આદમી ગામમાં આવે તેા તેનેા અટકાવ કરવેા.

કેાલેરાનેા રેાગ ફાટી નીકળવાનેા સંભવ હેાય તેા ધર્મશાળામાં તથા

મ્યુનિસિપાલિટીએ તેને લગતિ ઔષધિ તૈયાર રાખવી કોગળીયાનાં વખતમાં જુલાબ લેવો નહિ.

સફાઇ રાખવા માટે જે જે સૂચનાઓ આપવામાં આવી છે તે પ્રમાણે વર્તવું. પાણીનો સ્વચ્છતાનો તપાસ બરાબર રાખવો અને તે ઉકાળીને પીવાની સૌને સૂચના દેવી. બરદાશ કરનારે પોતાના હાથ ધોયા સિવાય મોઢામાં ઘાલવા નહિ, દરદીનાં ખાવાનાં તથા પાણી પીવાનાં વાસણ અલગ રાખવાં.

કાચાં અગર ઉતરી ગયેલ ફળફળાદિ ખાવાની લોકોને મનાઇ કરવી અને કોઇને પણ ઝાડો થાય તો તેનો લાગલોજ ઈલાજ કરવો. કોલેરા દેખાવ આપે ત્યારે ઘણું કરી ઝાડાથી શરૂઆત થાય છે.

કોલેરા શીતળાની માફક ચેપી નથી અને શીળીની માફક નજીકના માણસોને થતો નથી એમ લોકોને સમજાવવા. કોલેરા થયા પછી દરદીને એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે અગર બીજે ગામ લઇ જવો નહિ.

જે જગોએ કોલેરા ઉઠે તે જગો બની શકે તેણે છોડી દેવી. લશ્કરની છાવણી હોયતો તે ઉઠાવી લેવી. ઘણાખરા માણસોથી પોતાનું શહેર મૂકીને જવાતું નથી તથાપિ જેને કોલેરા થાય તેને અલગ મકાનમાં રાખવામાં આવે તો સારૂં. કોલેરા ચાલતો હોય તે શહેરમાં જવું નહિ.

કોલેરા થયેલ દરદીનો ઝાડો, પેશાબ ઘરમાં અગર પથારીમાં થવા ન દેતાં વાસણમાં ઝીલીને તરતજ તેને દૂર લઇ જઇને જમીનમાં ઓછામાં ઓછા બે ફુટ ઉંડે દાટી દેવાં. ઝાડા ઉલટીનું વાસણ ઘણો વખત ઘરમાં પડી રહેવા દેવું નહિ. તેને ખુલ્લી જગોમાં અગર પાણીની સ્થળની પાસે નાખવાં નહિ. એવા ઝાડા પેશાબના વાસણમાં ઘાસ અગર ડામર નાખીને બાળવાથી, તેમાં કાર્બોનિક લોશન અગર હીરાકસીનું પાણી મેળવવાથી ઝાડા ઉલટીના દોષનો નાશ થશે, પછી તેને જમીનમાં દાટી દેવું.

ઝાડા ઉલટીથી કપડાં ખરડાય તો તેને જૂદાં રાખીને સાફ કરવાં (૯મું પ્રકરણ જુઓ). પણ ધોબીને ત્યાં બીજાં કપડાંની સાથે ધોવા આપવાં નહિ.

જે કોઇ કોલેરાથી મરી જાય તેની લાસ બાળી દેવી અથવા ગામ બહાર અલગ જગોમાં છ ફીટ ઉંડી દાટી દેવી. તેનાં તમામ કપડાં બાળી દેવાં. એકજ ઘરમાં બીજા માણસને કાલેરા થાય તો તે ઘર તરત છોડે

દેવું સલ્ફાઇ ભરેલું છે અને તે ઘરમાં ધૂમાડો કરવો તથા તે બંધ રાખવું.

ટાઇફૉઇડ તાવ ઘણું કરી ઝાડાનાં ચેપથી ટવાય છે અને તે માટે ઉપર મુજબ ઈલાજ લેવાથી તેનો તરત અટકાવ થાય છે. તેના સંબંધમાં પીવાના પાણી તથા દૂધની સફાઇ વિષે તપાસ રાખવો.

પ્રકરણ ૯ મું.

દરદીની માવજત. સમ્ભાળ

૫૮. આપણે જેને વ્યાધિ અગર રોગ સમજીએ છીએ તે વાસ્તવિક રીતે જોઇએ તો ખરા રોગને દૂર કરવાની કુદ્રતનીકોશીશ છે, અને ડાકટરનું કામ કુદ્રતની એ કોશિશને મદદ કરવાનું છે. ડાકટરનો મદદગાર દરદીની માવજત કરનાર છે દરદીની માવજત કરવી એ સહેલું કામ નથી. તન અને મન બંનેને તેમાં ઘણો શ્રમ કરવો પડે છે. ઘણીવાર કંટાળો ઉત્પન્ન થાયછે. તથાપિ દરદી સારો થાય તો તેને યશ મળે એટલે શ્રમ અને કંટાળો સફળ થાયછે. લઢાઇમાં જીત થાય ત્યારે જેમ સેનાધિપતિ તેમજ સિપાઇને યશ મળેછે. આ દેશમાં માવજત કરનારની કશી કિંમત નથી, એટલે ઘરના દરદીની માવજત સૌ કોઇએ કરવી જોઇએ તેમજ સૌ કોઇને આવડવીજ જોઇએ અને તેમાં કશી શિક્ષણ કે હુશીઆરીની જરૂર નથી એવી લોકોની સામાન્ય ધારણા છે. પરંતુ દરેક કામ ધંધામાં અનુભવ એ મોટી વાત છે. તેમ આસ્મી અગર ઓરત ઇસ્પીતાલમાં ઘણા દરદીની વિવિધ પ્રકારના વ્યાધિમાં માવજત કરી અનુભવ મેળવે તો દરદીની સારવાર કરવામાં સાધારણ લોક કરતાં વિશેષ હુશીઆરી અને કાબેલીઅત ધરાવે એ દેખી તું છે. બિમારીના સંકટમાં ગરીબ લોકો ઇસ્પીતાલમાં જાયછે અને શ્રીમંત લોકો ડાકટરને પોતાને ઘેર બોલાવેછે. તેમજ સારવાર માટે "નર્સ" "(પારિચક) રાખવાનો રીવાજ યૂરોપમાં ચાલેછે અને આ દેશમાં એ રીવાજ શરૂ થતો જાયછે. દરદીની માવજત કરવાને સ્ત્રી વધારે યેાગ્ય છે તેથીજ ઇસ્પીતાલમાં ઓરત એ કામ શીખેછે. અને પછી દરદીની માવજત કરનાર તરીકે એ ધંધો ચલાવે છે.

નર્સનું મુખ્ય કામ દરદીના રહેવાના સ્થળની સફાઇ સંબંધી યેાગ્ય તજવીજ તથા તેને ખવાડવા અને ઘટતી સંભાળ લેવાનું છે.

૧. દરદીના ઓરડામાં પૂરતી તાજી હવા આવવા દેવી. તે હવા બહુ ગરમ કે બહુ ઠંડી હોવી ન જોઇએ. હવા ઘરની બહારથી બારી બારણ વાટે આવવી જોઇએ. હવાનો સપારો દરદીના શરીર ઉપર લાગે નહિ તથા પ્રકાશ પરબારો તેના મોં ઉપર ન પડે એમ તેનું બિછાનું ગોઠવવું. ઓરડામાં બહુ ગરમી અથવા બહુ ઠંડક નહિ રાખતાં મધ્યમ ગરમી રહે તેમ કરવું. દરદીના હાથ પગ તપાસતાં તે ઠંડા જણાય તો તેને કપડાં ઓઢાડી દેવાં અને જરૂર જણાય તો ગરમ પાણીની બાટલી લગાડવી. દરદીના ઓરડામાંથી વગર જોઇતો ફરનીચર અને બીજો સામાન કાઢી નાખવો. ઓરડામાં ચૂનો છંટાવવો અને માંહે સફાઈ રાખવી. ઓરડામાંનો ફરનીચર ભીના કપડાથી લૂછવો. કોરે કપડે લૂછવાથી રજ ઓરડામાં ઉડેછે.

૨. દરદીનું શરીર અને કપડાં સ્વચ્છ રાખવાં. કપડાં અગર બિછાનું મેલાં હોય તો તે મેલ તેના શરીરનો છે એ દેખીતુંછે, કેમકે કુદરત શરીરનો મેલ નિરંતર દૂર કરેછે. તે મેલ જો કપડામાં અને બિછાનામાંજ દરદી જોડે રહેવા દેવામાં આવે તો ઝેર એકઠું કર્યા બરાબર થાયછે; ત્વચા તેનું શોષણ કરેછે અને શરીરમાંથી નીકળતો મેલ રૂમી નીકળેછે. ખાટલો લોઢાનો પસંદ કરવો અને તેના ઉપર વાળથી ભરેલ ગાદલું રાખી ઓછાડ પાથરવો. ઓછાડ અને ઓઢવાનાં કપડાં પરસેવાથી મેલાં થાય તેથી તેને વારંવાર બદલાવવાં, દરદીને ઝાડો પેશાબ થાય કે તરત કઢાવી નાખવાં, બિછાના તળે રખાવી મૂકવાં નહિ. દરદી નહાઇ શકે તેમ હોય તો દરરોજ તેને નહવડાવવો અને નહાવાનું ન બની શકે તો ભીના સ્પંજ અગર ટુવાલથી આખું બદન દરરોજ લૂછી નાંખવું. ફ્લોરેન્સ નાઇટીંગેલ નામની પ્રખ્યાત અંગ્રેજ નર્સ કહેછે કે મેલની દહેશત એજ સારી માવજતની શરૂઆત છે.

૩. વિશેષ માવજતમાં નર્સનું કામ—૧ દરદીની સંભાળથી સરત રાખવી, ૨ દરદીને નહવડાવવા, ૩ પોટીસ લગાડવા, ૪ દરદીની ગરમી લેવા, ૫ દવા પાવા, મલમ પટી તથા પાટા લગાડવા. ૬ ચેપીરોગ માટે ચેપનો અવરોધ કરવા અને સુરત રાખવા સંબંધી છે.

૧. દરદીની સરત રાખવી એટલે દર વખતે અને દર દિવસે જેમ તેની સ્થિતિમાં ફેરફાર જણાય તેની ખબર રાખવી. પેશાબ, ઝાડો, પરસેવો

અને કેફ ઉપર લક્ષ આપવું. દવા અને ખેારાકની શી અસર થાયછે તે જોવી. તેને નિદ્રા આવેછે કે નહિ, ચેન પડેછે કે બેચેન રહેછે, તેને ઘેન છે કે નહીં, ભાન છે કે ભ્રમ છે તે લક્ષમાં લેવું. એ સર્વે બાબતની નેાંધ એક નેાટબુકમાં રાખવી અને તેમાં વખતસર દવા અને ખેારાક અપાય તે સુદ્ધાંનું ટીપ્પણ કરવું. તેમ કરવાથી વ્યાધિ વિષે નર્સના જ્ઞાનમાં વધારેા થતેા જશે અને માત્ર એક નેાકરી બજાવવા ઉપરાંત દરદ દૂર કરવાનેા આનંદ તેને મળશે. તેમાં શું કરવું અને શું ન કરવું અને દરદીનું હીત કેમ જળવાય તેની માહિતી મળતી જશે. નર્સનેા ધંધેા ઉમદા અને પ્રસંશાપાત્ર છે. મનની ખામેાશી, આનંદમય વૃત્તિ, ધૈર્ય, ચપળતા અને સત્યતા આદિ ગુણ નર્સમાં હેાવા જોઇએ. ટુંકામાં નર્સ પેાતે દરદીનું રૂપ ધારણ કરી તેને શું જોઇએ અને શી શી ખામી છે તેનેા ખ્યાલ લાવે તેા નર્સના કામમાં ફતેહ મળેજ. નર્સે ગભરાવું કે નાસીપાસ થવું નહિ. પેાતાની ફરજ બજાવવામાં એક નિષ્ઠાથી મંડ્યા રહેવું. દરદીની લાગણી અને બેાલવા અગર વલણને તાબે થવું નહિ પણ તેના હિત તરફ પૂરતા લક્ષ, કાળજી અને કર્તવ્યથી વર્તી દરદીનું મન હરી લેવા અને વ્યાધિ રૂપી સંકટમાંથી તેને ઉગારવાની કેાશીશ કરવી,

૨. **દરદીને સ્નાન** કરાવવા માટે ઠંડું, કેાકરવર્ણું, થેાડું ઉષ્ણ અગર વિશેષ ઉષ્ણ વપરાય છે.

પાણીની સાધારણ ગરમી ૭૫ થી ૮૫ ડીગ્રી આ દેશમાં હેાય છે અને તે ઠંડું પાણી ગણાય છે. ઠંડા પાણીનું સ્નાન બિમારીમાં કરાવવાના બે હેતુ હેાય છે. એક તેા શરીરનેા તાવ કમી કરવાનેા અને બીજો શરીરને ધક્કેા આપીને તેને સજીવન કરવાનેા. તનદુરસ્ત માણસને ઠંડા પાણીમાં નહાવાથી તેના મન અને તનને સ્ફુરતા આવેછે. તાવ આવતેા હેાય અને સાધારણ ઇલાજથી ઉતરે નહિ અને શરીરની ગરમી એકસેા પાંચથી છ ડીગ્રી પર્યંત પહેાંચે તેા ઠંડા પાણીથી શરીરની ગરમી કમી કરવાનેા મહાન્ ઇલાજ છે. જ્યારે બીજા ઇલાજથી તાવ કમી ન થાય અને તાવની ગરમી ભયંકર રૂપ પકડે ત્યારેજ આ ઠંડા સ્નાનનેા ઇલાજ કરવેા. એક ટબમાં પાણી ભરી તેમાં બીજું ઉનું પાણી નાખીને ૯૬ ડીગ્રી પર્યંત પહેાંચાડવું. તે ટબ દરદીના બિછાનાના પડખામાં રાખવું અને દરદીને તેમાં ગળા પર્યંત ઝબેાળવેા અને તેનું મસ્તક નર્સના હાથમાં ટેકી રાખવું, પછી

તે ટબમાં ઠંડું પાણી રેડીને તેની ગરમી પંચોતેર ડીગ્રી પર્યંત ઉતારવી. દરદીના મોઢામાં ઉષ્ણુતામાપક યંત્ર રાખી મૂકવું અને તે તપાસતા રહેવું. દરદીની ગરમી ૯.૬ જે માણસની સ્વાભાવિક ઉષ્ણતા છે તેટલી થાય એટલે તેને ટબમાંથી કાઢી કોરે કપડે શરીર લૂછી નાખીને કપડાં પહેરાવવાં તથા ઓઢાડવાં. દરદીને પાણીમાં વીશ મિનિટથી વધારે વખત રાખવો નહિ. ફરી જો તાવની ગરમી ૧૦૬° પહોંચે તો ફરીને એ રીતે ઠંડા પાણીનો પ્રયોગ કરવો અને જરૂર જણાયે તો દિવસમાં ચાર પાંચ વખત તે પ્રમાણે કરવું. નબળાં માણસ તથા બચ્ચાં અને ઓરતને વખતે તેથી હરકત થવા સંભવ છે, પણ જ્યારે કેવળ તાવની ગરમીથી શરીર દહેશતમાં આવી પડેછે ત્યારે આ મહાન્ ઇલાજ કર્યાની જરૂર પડેછે. પાણીમાં બોળવા કરતાં ઠંડા પાણીથી તાવ કમી કરવાની બીજી રીત એ છે કે ઠંડા પાણીમાં ચાર પાંચ ટુવાલ ભીંજવી નીચોવીને તે છાતી ને પેટ ઉપર હારોહાર મૂકી દેવા. પછી પહેલો ટુવાલ ભીંજવી ઉપાડી તેને ફરી પાણીમાં બોળી નીચોવીને છાતીએ મૂકવો. પછી બીજો ટુવાલ અને એ રીતે વારા ફરતી ઠંડા પાણીમાં બોળી નીચોવીને ટુવાલ મૂકવાથી તાવની ગરમી હઠી જશે.

ઠંડા પાણીની ધાર—વ્યાધિ અગર વ્યથામાં બહુ ઉપયોગી થઈ પડેછે. સૂરજના તાપની ગરમીના ઝટકાથી જ્યારે જબરો તાવ આવેછે, માથું દુઃખેછે, ચહેરો લાલ થઇ આવેછે અને ગરમી ૧૦૬ થી ૧૧૦ પહોંચે છે ત્યારે દરદીના મસ્તક અને બોચી ઉપર ઉંચેથી ઘડા અગર મસક વતી ઠંડા પાણીની ધાર કરવી. તેથી તાવ ઉતરેછે અને દરદી ભાનમાં આવેછે. સાંધા અને સ્નાયુ ચચક ખાય તેપર ઠંડા પાણીની ધાર કરવી. પછી હલકે હાથે ને ચોળવું. અફીણ, ધતુરા અને વછનાગના ઝેર માટે ઠંડુ પાણી શરીરને છાંટવું પડેછે, લોહી નીકળતું હોય તે ઠંડુ પાણી રેડવાથી બંધ થાયછે.

કોકરવર્ણું અને ઉષ્ણ પાણીનું સ્નાન ઠંડા પાણી કરતાં વિશેષ ઉપયોગમાં આવેછે અને વ્યાધિમાં વિશેષ તેનો લાભ લેવાયછે.૮૫ થી ૯૫૦° નું પાણી કોકરવર્ણું અને ૯૫° થી ૧૦૫ ડીગ્રી સુધીનું પાણી ઉષ્ણ ગણાય છે. એવાં પાણીથી ઠંડા પાણીની માફક શરીરને ધક્કો નથી લાગતો. ઠંડુ પાણી શરીરના તાવની ગરમી ચુસી લેછે, તેમ ઉષ્ણ પાણી ગરમીને લઇ શકતું નથી. પણ તે તાવની ગરમીને બીજી રીતે કમી કરેછે. ગરમ પાણી લાગવાથી ત્વચાની રક્ત નળીઓ વિસ્તૃત થાયછે અને તેમાં લોહી ધસી આવેછે, એટલે પરસેવો કાઢવાનું

વગેરે ત્વચાનું કામ વિશેષ ચાલેછે. પરસેવો વળવાથી ગરમી ઓછી થાય એ ખુલ્લુ છે. વળી ત્વચામાં લોહી ભરાવાથી કલેજું, તલ્લી અને ફેફસાં આદિ અંદરના અવયવોમાંનો લોહીનો ભરાવો કમી પડેછે અને તેથી તેમાં વરમ થતો અટકેછે, ઉષ્ણ સ્નાનથી લોહી ત્વરાથી ફરેછે અને તેથી સ્નાયુમાંનો મેલ જલદી રસ્તે પડેછે.

થાક લાગ્યો હોય ત્યારે ઉષ્ણ સ્નાન એ કારણથી ઉપયોગી થઈ પડેછે. વળી ઉષ્ણ સ્નાનથી ત્વચા સાફ થાયછે, અને તે પોતાનું કામ સારી રીતે બજાવી શકે છે. જેમ કેટલાકને ઠંડું પાણી માફક નથી આવતું તેમ કેટલાકને ઉષ્ણોદકથી થડકો, ધબકારો ને છાતીમાં મુંઝ થઈ આવેછે; માટે નબળાં બચ્ચાં વગેરેને નવડાવવામાં વિશેષ ઉષ્ણોદક વાપરવું નહિ.

તાવની ગરમી ઓછી કરવા, બેચેની અને બકારો મટાડવા, પરસેવો લાવવા અને નિદ્રા આણવા માટે ઉષ્ણસ્નાન ઉપયોગી છે. ઉષ્ણ પાણીના સ્નાનથી બચ્ચાને નિદ્રા આવેછે. બાળકને આંચકી આવે ત્યારે તેને ગરમ પાણીમાં ગળા પર્યંત બેસાડીને મસ્તક ઢળતું રાખી તે ઉપર ઠંડા પાણીની ધાર રાખવાથી આરામ થાય છે. સ્નાન થઈ શકે તેમ ન હોય તો ગરમ પાણીમાં વાદળી અગર ટુવાલ બોળી તે વતી શરીર લૂછી નાખવાથી પણ ઠીક અસર થાયછે અને ત્વચા સાફ થાયછે; ગરમી ને બેચેની કમી થાયછે; ત્વચાના વ્યાધિ અને દાઝવાથી થતી વેદના ઉષ્ણ સ્નાનથી કમી થાય છે અને રૂઝાય છે.

અતિ ઉષ્ણ પાણી સ્નાન માટે વાપરવું હોય તેની ગરમી ૧૦૫° થી ૧૧૪ જોઇએ. કલેજા અગર ગુરદાની પથ્થરીને લીધે અતિ ચૂંક આવતી હોય ત્યારે એવા ઉષ્ણ પાણીમાં બેસવું. પેશાબ બંધ હોય અગર તે આવતાં બહુ બળતરા થતી હોય તો ઉષ્ણ પાણીમાં બેસવાથી શાંતિ વળેછે. શ્લેષ્મ અને તાવમાં પરસેવો લાવવો હોય ત્યારે ઉના પાણીમાં રાઇ નાખી પગ બોળવા અને પછી તે લૂછી નાંખવું, અને કપડાં ઓઢીને સૂઈ જવું, તેને ઉષ્ણ પાદસ્નાન કહેછે. સારાંશ એ છે કે ઠંડા પાણીનું સ્નાન, તરૂણ અને મજબૂત માણસને કૌવત આપનાર થઇ પડેછે. વ્યાધિ માટે, તાવ અને ગરમીના ઝટકામાં તેનો ઉપયોગ થાયછે ઉષ્ણ સ્નાન બધી ઉમરના માણસને કામે લાગેછે, તેનાથી ત્વચા સાફ થાયછે, પરસેવો વળેછે, બેચેની મટે છે. તાવ ઉતરે છે, મૂત્રાવરોધ ને વેદના ટળે છે અને બચ્ચાને

આંચકી આવતી હોય તો આરામ થાય છે. બહુ બુઢ્ઢાપામાં, બહુ બાળપણ અને બહુ અશક્ત સ્થિતિમાં બહુ ઠંડા અગર બહુ ઉષ્ણ પાણીના સ્નાનથી નુકશાન થવા સંભવ છે.

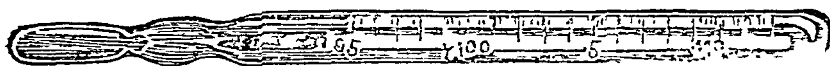
પોટીસ અને ફ્લાનલના શેકથી ગરમી તેમજ ભીનાશ લાગે છે અને તેની અસર એ સ્થાનિક સ્નાન જેવી છે. પોટીસ અને શેકના પાણી સાથે કેટલીક દવા પણ મેળવાય છે. જ્યારે કોઇ ભાગ સૂજેલો, લાલ, કઠણ અને દુખતો હોય તે પર પોટીસ લગાડવાથી કે શેક કરવાથી તે નરમ પડે છે, પોચો થાય છે, લોહી વિખેરાય છે અને દરદ કમી પડે છે. વરમની શરૂઆતમાં તે લગાડાય તો વરમ મટી જાય છે અને પરૂ થયું હોય તો તેને બહાર ખેંચે છે અને તેથી તેનો ફેલાવો થતો બંધ પડેછે. અંદરના અવયવોના વરમ માટે પોટીસ લગાડાય છે. તે વારે વારે અને ગરમાગરમ લગાડવી જોઇએ. ઠંડી પડેલી પોટીસ વધારે વખત રહે તો તે ફાયદાને બદલે ગેરફાયદો કરે છે. ગંધાતા, સડેલા ચાંદા ઉપર પોટીસ લગાડવાથી તેનો સડેલો ભાગ દૂર થઈ અંગુર ઉપર આવે છે. મસ્તક ને ત્વચાના ભાગ ઉપર જ્યારે પોપડા બાઝી ગયા હોય ત્યારે પોટીસથી તે નરમ પડી ઉખડે છે અને પછી દવા લગાડી શકાય છે. વરમ અને સોજા ઉપર પોટીસ ફાયદો કરેછે અને અંદરના અવયવના વરમને પોટીસ મટાડે છે. ગૂમડાની ઉપર પોટીસ ન લગાડતાં ગરમ પાણીમાં લીંટનું કપડું બોળી, તે લગાડી, તે ઉપર ઓઇલસીલ્ક બાંધવું અગર એકલો શેક કરવો કેમકે કોઈ કોઇ ગૂમડાને પોટીસ લગાડવાથી આસપાસ બીજાં ગૂમડાં ઉપડી આવે છે.

પોટીસ કેમ બનાવવી? એક વાસણમાં પાણી ઉનું કરવું અને તે ઉકળે એટલે તેમાં અળસીનો આટો નાંખવો અને હલાવવો, તે બહુ નરમ ન રહે તેમ બહુ કઠણ થઇ ન જાય એટલે શીરા જેવું રહે ત્યારે જેવડી પોટીસ કરવી હોય તેથી બમણા કદનો મલમલનો ચીરો પાટલા ઉપર પાથરવો. તેના અરધા ભાગમાં એ લોપરી ચમચા અગર મોટા ચપ્પુ વતી સુમારે અરધો ઇંચ જાડી પાથરવી. પછી કપડાનો બીજો અરધ ભાગ તે ઉપર વાળી દેવો પોટીસની કોરો વાળીને તે જ્યાં લગાડવી હોય ત્યાં એ સહન થઇ શકે એવી ગરમ લગાડવી અને તે પર પાટો વીંટી લેવો. એ પોટીસ બે ત્રણ કલાકે કાઢીને બીજી નવી લગાડવી.

થોડી માટી અને પાણીમાં રાખવી અને તે માટી અને પાણી થોડે દિવસે બદલી નાખવાં. જળો લગાડતી વખત તેને એક ભીના કપડામાં પકડીને ચોટાડવી જેટલા ભાગપર જળો ચોંટાડવી હોય તેટલા ભાગને પાણી અને સાબુવતી પ્રથમ ધોઇ નાખવો. જળો ચોંટે નહિ તો એ ભાગપર જરા માટી લગાડવી અગર સાકરનું પાણી ચોપડવું અગર તે ભાગને જરા છોલીને લોહીનો ટશીઓ કાઢવો એટલે જળો તરત ચોંટશે. જળો ચોંટયા પછી ૧૫ થી ૪૫ મિનિટે તે ખરી પડે છે અને તે ખરી જાય પછી જરા મીઠાનું પાણી લગાડવું એટલે તે લોહી ઓકી કાઢશે અગર તેને નીચોવીને લોહી કાઢી નાંખવું. લોહી કાઢી લેવામાં ન આવે તો જળો મરી જાયછે. જળો ઉખેડયા પછી લોહી વહેવા દેવું હોય તો તે ભાગપર ઉના પાણીનો શેક કરવો અને જો તે બંધ કરવું હોય તો હળદર અગર રૂ બાળીને તેના ડંખપર ચોપડવું.

શરીરની ગરમીઃ—માણસ ગરમ લોહીવાળું પ્રાણી છે અને તે તેના શરીરની ગરમી શીતકટિબંધ તેમજ વિષુવવૃત્ત પાસે અને શિયાળા તેમજ ઉનાળામાં એક સરખી હોયછે, તે ઉષ્ણતામાપક યંત્ર વડે, મપાયછે. એક કાચની પાતળી બંધ નળી હોય છે (આકૃતિ ૨૪). તેના એક છેડાની

Shape આકૃતિ નંબર ૨૪ મી. ઉષ્ણતામાપક યંત્ર.



પોલાણમાં પારો હોય છે, તે છેડાને ગરમી લાગે તેના પ્રમાણમાં પારો તે નળીમાં ઉપર ચડે છે. ગરમીથી નક્કર પદાર્થ, પ્રવાહિ અને વાયુ, એ સર્વે વિસ્તૃત થાયછે, તે નિયમ વડે પારો ઉપર ચડેછે. તે નળી ઉપર આંકડા માંડેલાં હોય તે ઘણું કરી ૯૫ થી ૧૧૦ પર્યંત હોયછે. તે દરેકને ડીગ્રી એટલે અંશ કહેછે. દરેક ડીગ્રીની વચમાં દશ ભાગ પાડેલા હોયછે, એટલે પારો ચડે તે એક ડીગ્રીના દશમા ભાગ સુધી જોઇ શકાય છે. ૯૫·થી નીચે અને ૧૧૦ ડીગ્રીથી ઉપર માણસના શરીરની ગરમીમાં ઘટવધ થાય તો માણસ જીવી શકે નહિ. આદમીની સ્વાભાવિક ગરમી ૯૮·૪ હોયછે અને દરેક ઉષ્ણતામાપક યંત્રમાં તે સ્થળે ભાલાના આકારની નિશાની હોયછે તે ઉપર પારો ચડે તો તાવ છે એમ માનવું. વાસ્તવિક રીતે પા-

રો તેથી જરા ઉંચો હોય તે લક્ષમાં લેવા જેવું નથી. અર્થાત ૯૮ અને ૯૭ ડીગ્રી સુધી સ્વાભાવિ ગરમી જણાય ડીગ્રી લખવી હોય તેના છેવટના આંકડાના ઉપર નાનું મીંડું મૂકવું પડેછે.

૯૭ ડીગ્રીથી કમી ગરમી જણાય ત્યારે શરદી સમજવી. શરીર બહુ કમજોર થાય, શરીરને ધક્કા લાગે અગર મોટો તાવ ઉતરે તે અવસરે માત્ર ગરમી ઓછી થાયછે પણ ઘણા પ્રસંગ વધારે ગરમી એટલે તાવના જોવામાં આવેછે. સાધારણ તાવમાં ૧૦૦ થી ૧૦૫ સુધી ગરમી થાય છે. ૧૦૫ ની ઉપર જાય ત્યારે દરદ ભય ભરેલું સમજવું. તાવની ગરમી આખો દિવસ રાત એક સરખી નથી રહેતી. ઘણુંકરી સવારમાં તે કમી હોયછે અને સાંજે તે વધેછે, તેથી દરેક તાવના કેસમાં દરદીની ગરમી સવારસાંજ બે વખત માપવી પડેછે. કેટલાક તાવની ગરમી વધઘટ ચોકસ નિયમમાં થાયછે અને તેથી તે તાવ ઓળખવાનું એક સાધન થઇ પડેછે. કેટલીક વખતે હાથને તાવ નથી લાગતો પણ આ યંત્રથી ચોકસ તાવની ગરમી જણાય છે અને તે ઉપરથી ઉપચાર કરવાનું બની આવેછે.

ઉષ્ણુતામાપક યંત્ર વાપરવું હોય ત્યારે પ્રથમ તેની અંદર કેટલે સુધી પારો છે તે તપાસવું. ૯૭ ઉપર હોય તો તેનો પારાવાળો છેડો નીચે રાખી ઉપરનો છેડો પકડીને ઝાટકવો એટલે પારો નીચે ઉતરી જશે. પછી દરદીની બગલની અંદર પારા વાળો છેડો મૂકીને હાથ પડખા સાથે દબાવવો એટલે તે યંત્ર બગલમાં ઝલાઇ રહેશે. ચાર મિનિટ પર્યંત રાખીને પછી તે કાઢીને પારો કેટલો ચડેલો છે તે જોવું અને તેનો નોંધ કરવો. યંત્રનો છેડો બરાબર ચામડીમાં પકડાવો જોઇએ. વચ્ચે કપડું રહેવું ન જોઇએ. બગલમાં પરસેવો હોય તો તેને લુછીને યંત્ર મૂકવું. બગલને બદલે કેટલાક એ યંત્રનો પારાવાળો છેડો મોંઢામાં મૂકીને ગરમી માપે છે.

ઇસ્પીતાલમાં દરદીની ગરમીનો નોંધ રાખવાનું એક છાપેલું પત્રક હોય છે, તેમાં સવારે તથા સાંજે માપેલી ગરમીનોંધાયછે. પારો ચડે તેટલી સંખ્યા સામે એક મીંડું મૂકવું અને એવાં મીંડાને લીંટીઓથી જોડી દેવાં એટલે પારાને ચડવા ઉતરવાના માર્ગ થઇ રહેછે. તેજ પત્રકમાં નાડી, શ્વાસ, ઝાડો, પેશાબ ઇત્યાદિની નોંધ રાખી શકાય છે.

તારીખ.								
Days of Disease વ્યાધિના દિવસ.								
	M E	M E	M E	M E	M E	M E	M E	M E
૧૦૯ 109								
૧૦૮ 108								
૧૦૭ 107								
૧૦૬ 106								
૧૦૫ 105								
૧૦૪ 104								
૧૦૩ 103								
૧૦૨ 102								
૧૦૧ 101								
૧૦૦ 100								
૯૯ 99								
૯૮ 98								
૯૭ 97								
૯૬ 96								
૯૫ 95								
૯૪ 94								
Pulse. નાડી. *M.*								
Respiration. શ્વાસ								
Motions. દસ્ત.								
Urine પેશાબ. *ozs 24hrs*								
Reaction.								
Sp Gr...								

Very little food to be given

નિયમ ૨ જો. ખોરાક થોડો થોડો આપાવો. બીમારીમાં ખોરાકનો વાટકો જોઇનેજ ઉબકો આવેછે. તોપણ નાના ચમચામાંથી ખોરાક થોડે થોડે આપી શકાય. ઉલટી થતી હોય તો જરા જરા ખોરાક આપવાથીજ પેટમાં ઠરે છે.

Given frequently

નિયમ ૩ જો. થોડો થોડો ખોરાક વારંવાર આપવો. થોડા ખોરાક-નેજ નબળી હોજરી હજમ કરી શકેછે અને તે વારંવાર જણાય તેટલીવાર આપવો. દવા અંગર ખોરાક આપવાને દરદીને ઉંઘમાંથી જગાડવો નહિ.

નિયમ ૪ થો. ખોરાક નિયમસર અને વખતસર આપવો. જેવો વ્યાધિ અને જેવી જરૂર તે પ્રમાણે અડધા કલાક, કલાક કે બે કલાકને અંતરે આપતાં રહેવું અને જે અપાય તેનો તથા વખતનો નોંધ રાખવો.

નિયમ ૫ મો. ખોરાકની એકને એક ચીજ લગોલગ બે વખત ન આપવી, તેની જૂદી જૂદી તરેહ આપવી એટલે તે દરદીને ભાવેછે અને તેને કંટાળો નથી આવતો. બનતા સુધી દરદીને સમજાવીને તેને રૂચે તેવી ચીજ બનાવી આપવી તે વાસી અને ઠાઢી થઇ ગયેલી હોવી ન જોઇએ. દરદીને સમજાવીને પૂરતો ને યોગ્ય ખોરાક આપવો એ નર્સનું એક ખાસ કામ છે.

નિયમ ૬ ઠો. ખોરાક આપ્યા પછી તેની કેવી અસર થાયછે, તે ઉપર લક્ષ આપવું તેનાથી ઉલટી થાયછે કે કેમ? તે ખાધા પછી દરદીને આરામ અને ચેન રહેછે, નિદ્રા આવેછે કે તેને બેચેની થાયછે અને એ રીતે જે ખોરાકની જે અસર થાય તેનું અવલોકન કરીને પછી બીજી વખતના ખોરાકનો વિચાર કરવો.

એ બાબતમાં આધીન થવું અગર ગભરાવવું નહીં, દરદીની મરજીને તાબે થઇને કાંઈ અયોગ્ય ખોરાક આપવો નહિ અથવા હજમ થઇ શકે તેથી વધારે ખોરાક આપવો નહિ. બિમારી ગયા પછી કેટલાક દરદીને વિશેષ ભૂખ લાગેછે, ત્યારે એકી વખતે વધારે ખોરાક લેવાથી બિમારી ઊથલો મારે નહિ તેની કાળજી રાખવી. દરદી ખોરાક લેવાની ના કહે તેના ઉપરજ બેસી ન રહેવું. ખોરાક આપવાની જરૂર હોય તો તેને સમજાવી, ફોસલાવી, મનાવીને આપવો તેના ઉપર ગુસ્સો કરવો નહિ અગર તેને સંતાપવો કે કંટાળો આપવો નહિ. જરા વખત વીતવા દઇને ફરીને તેને મનાવીને આપવું. વળી ખોરાક તૈયાર થાય તે બરાબર છે એમ ખાત્રી

કરીને દરદીને આપવો, એટલે વિશેષ ગળ્યો, મોળો, ખારો અગર ગરમ નથી એમ તપાસીને તે દરદી આગળ ધરવો.

નિયમ ૭ મો. દારૂ આદિ ગરમ પદાર્થ દરદીને આપવાની જરૂર નથી. તેનાથી હૃદય અને શરીર ઉશ્કેરાયછે અને તેમાં શરીરના ઘસારાનો બદલો મળતો નથી. કોઇવાર મૂર્છા અગર બીજા કારણથી શરીરને મહાન્ ધક્કો પહોંચે અને તેથી એકાએક શરદી જણાય તોજ એવા ઉષ્ણ પદાર્થ આપવા પડેછે. તેમજ લાંબા વ્યાધિમાં જ્યારે દરદી કમજોર પડે, જીભ સૂકાય, નાડી નબળી અને ઝીણી ચાલે, બકારો અગર બેભાની થાય ત્યારે એવી ઉષ્ણ દવા આપવાની જરૂર છે. તે પણ બીજા ખોરાકની સાથે આપવી. એકલી ખાલી પેટે આપવી નહિ.

કાંજી, રાબ, જવનું પાણી વગેરે દરદીને જરૂરની ચીજો નર્સને બનાવતાં આવડવી જોઇએ.

આ દેશમાં દૂધ જ્યારે જોઇએ ત્યારે તાજું મળતું નથી એટલે તેને સાંજથી સવાર કે સવારથી સાંજ સુધી રાખી મૂકવાની જરૂર પડેછે. તે રાખી મૂકવાથી કેટલી વાર બગડી જાયછે. જલદી બગડી ન જાય—તેટલા માટે તેને ગરમ કરવું અગર ગરમ કરીને થોડી સાકર ઉમેરવી. એક શેર દૂધમાં સુમારે ૧૫ ગ્રેન બાઇ કાર્બોનેટ સોડા ઉમેરવાથી તે બગડશે નહિ.

ચૂનાનું પાણી બિમાર તેમજ બચ્ચાંને દૂધ સાથે આપવું પડેછે. તે તૈયાર કરવા માટે સુમારે પાંચશેર પાણીમાં અઢી તોલા કળીચૂનો નાખી તેને હલાવીને એક કાચના બુચવાળી બાટલીમાં ભરી મૂકવું. પછી થોડા કલાક તેને સ્થિર રહેવા દેવું એટલે વધારાનો ચૂનો તળીએ જામી જાય એટલે ઉપરનું નિતર્યું પાણી બીજી બાટલીમાં ભરી રાખવું.

ચેપનાશક દવા–જંતુહર દવા (disinfectants):—જે દવાથી સૂક્ષ્મ જંતુ જે વ્યાધિ થાય છે તથા જે અદૃષ્ટ હોયછે અને હવા, પાણી, ખોરાક તેમજ બીજાં સાધન વડે ફેલાયછે તે જંતુનો નાશ કરનાર ઔષધિ અગર ઇલાજ. ચેપીરોગવાળા દરદીની ત્વચા, શ્વાસ, ઝાડો, ઉલટી, થૂંક આદિ દ્વારે એના જંતુ નીકળ્યા કરેછે અને માણસો તથા પદાર્થ વગેરે જેના સબંધમાં આવે તેને વળગી રહેછે તે અસંખ્ય હોય છે, સાનુકૂળ સંયોગથી તેની વૃદ્ધિ અને ફેલાવો થાય છે.

જંતુહર ઇલાજ કામે લગાડવા તે બિમારીના સમયમાં લગાડવામાં આવેછે અગર બિમારીનો અંત આવ્યા પછી લગાડાય છે બિમારીન વખતમાં એટલે જેમકે શીળી કોઇને નીકળી હોય તેા તેના ફોલ્લા ઉપર કાર્બોલિક તેલ (૧૫ ભાગ તેલમાં એક ભાગ કાર્બોલિક ઍસિડ) લગાડવાથી શીળીના ખાસ જંતુનું કેટલેક દરજ્જે શમન થાયછે, દરદની ચળ મટે છે. તેમજ કોલેરા વાળા દરદીનાં ઝાડેા, ઉલટી જે વાસણમાં ઝીલવામાં આવે તેમાં હીરાકસી અગર કાર્બોલિક ઍસિડ ઉમેરવાં. તેથી તેમાંના જંતુનો નાશ થાય છે. ત્યારપછી એ પદાર્થને જમીનમાં દાટી અગર બાળી દેવા. દરદીના ઓરડામાં હવા છૂટથી આવવા દેવી એટલે ઓરડામાંના જંતુ ઉડી જશે અને હવા સારી થશે.

ચેપીરેાગનેા નિકાલ થયા પછી જે ઓરડામાં દરદી રહેલ હોય તેનાં બારી બારણાં બંધ કરી તેમાં શેરથી બશેર ગંધક સળગાવી દેવેા એટલે ત્યાંના જંતુનો નાશ થશે. એક હજાર ઘન ફુટ જગેા હોય તેને માટે એક રતલ ગંધક બસ થશે. તે બળતેા હોય તે વખતે તેમાં કોઇ માણસે રહેવું નહિ. થેાડા કલાક એ પ્રમાણે ગંધક બળતેા હોય ત્યારે મકાન બધ રાખી પછી સર્વ બારી બારણાં ઉઘાડાં મૂકી દેવાં એટલે ગંધક વાળી હવા ઊડી જશે. ઘરની જમીન માટીની હોય તેા તે થેાડી ખેાદી નાખી ફરી લીપણુ કરવું. ભીંતોને ઘસી નાખીને ચૂનેા છંટાવી દેવેા.

કોલેરા કે ટાઇફોઇડ તાવવાળા દરદીના ઝાડેા, ઉલટી જમીન ઉપર કદી ફેંકી દેવાં નહિ. તે તેા આગળ કહ્યા મુજબ દવા મેળવી બાળી અગર દાટીદેવાં બાજરૂ વાપરવામાં આવેલ હોય તે તેા પુષ્કળ પાણીથી ધેાવ ડાવી નખાવવું.

કપડાં, બિછાનું, ચાદર વગેરે દરદના ચેપથી બગડેલ હોય તેને બાળી નાંખવાં. બાળવાને હરકત હોય તેા પ્રથમ ગંધક સળગાવતી વેળા તેને ઓરડામાં ટાંગી રાખવાં એટલે ગંધકની હવા તેને લાગશે. ત્યાર પછી મેાટા વાસણમાં પાણી ઉકાળીને તેમાં બે કલાક પર્યંત પાણી સાથે ઉકળવા દેવાં. પાણીમાં કાર્બોલિક એસિડ અગર કલેારાઇડ ઑફ લાઇમ (દશશેર પાણીમાં પાંચ રૂપીઆ ભાર પ્રમાણે) મેળવવામાં આવે તેા વધારે સારૂં. ગાદલાં અને ઓશીકાનું રૂ કાઢી નાખી ખેાળેાને ગરમ પાણીમાં નાંખવી. એ પ્રમાણે ઉકળ્યા પછી તેને ખુલ્લા તાપમાં સુકવી દેવાં અગર ગરમ કરેલા

પથ્થરો ઉપર સૂકવવાં. એવા રોગીનાં કપડાં ધોબીને ધોવા આપવાં નહિ કેમકે તેથી બીજા લોકોનાં કપડાંને ચેપ લાગવા સંભવ છે.

પારિચારિકાએ (નર્સ) પોતાના શરીર સંબંધી સફાઇ રાખવી. ખાવા કે પીવા પહેલાં હાથ ધોઇ નાખવા. કાર્બોલિક લોશન અગર કોડીઝ ફ્લુઇડ હાથ ધોવા માટે વાપરવું. કપડાં ધોવરાવવાં, દરદીના ઓરડામાં કપડાં પહેરેલ હોય તે ત્યાંજ રાખવાં અને બહાર જતી વખત બીજાં સારાં કપડાં પહેરવાં. એ દરદીને જોઇને કોઇ ડાકટર અગર દાઇએ તે કપડાં સુદ્ધાં સુવાવડી ઓરત પાસે જવું નહિ.

તનદુરસ્તીમાં સ્વચ્છ હવાની ખાસ જરૂર છે, તે કરતાં બિમારીમાં તેની વિશેષ જરૂર છે, અને ચેપીરોગમાં તેથી પણ તેની વિશેષ અગત્ય છે. માટે બીજી સફાઇની સાથે બહારની ખુલ્લી હવા આવવાની છૂટ રાખવી. ચેપીરોગને મટાડવા તથા તેના ફેલાવાનો અટકાવ કરવામાં સ્વચ્છ હવા દવા કરતાં વિશેષ કીમતી છે.

બિમારીનો જેમ બને તેમ જલદી ઇલાજ કરવો. તે બાબતમાં ગફલત કે બેદરકારી રાખવી નહિ. જે તે ઇલાજ કરવાને બદલે સારા વિદ્વાન વૈદ્ય કે ડાકટરનો ઇલાજ કરવો.

આ દેશમાં બિમારીના સમયમાં પરહેજ રાખીને ખાવા પીવાની બાબતમાં દરદીને બહુ મુશીબત ભોગવવી પડેછે. અલબત હરકોઇ વ્યાધિને જે ચીજ પ્રતિકૂલ હોય તે વાપરવી નહિ પણ દેશી રીવાજ પ્રમાણે પરહેજ સખત હોયછે અને દરદીને ખાવાની હરકત પડેછે અને સ્વાદ રહિત મોળો ખોરાક તેને ભાવતો નથી માટે અઘટિત પરહેજ રાખવી નહિ.

આ દેશમાં બિમાર આદમીને જોવા જવાનો અને તેને વીંટી વળીને બેસવાનો રીવાજ છે, તેમજ જોવા જનાર લોકો દરદીને પોતાને પૂછપૂછ કરેછે અને કનરડેછે, એ રીત પસંદ કરવા જેવી નથી. દરદી પાસે જેમ બને તેમ થોડા લોકે જવું અને તેને હરકત ન કરવી.

પ્રકરણ.૧૦ મું.

બચ્ચાની માવજત.

બાળ અવસ્થામાં તનદુરસ્તીની સંભાળ.

બાળપણમાંથી મોટાપણું થાયછે. જેમ બાળ અવસ્થાની કેળવણી અને

ઓધથી છાપ માનસિક શક્તિ ઉપર જીંદગી ભર રહી જાય છે તેમ બાળ સ્થિતિની શારીરિક તનદુરસ્તી અને બાંધાનું વળણ પાછળથી જીંદગીની શારીરિક સ્થિતિ ઉપર મોટી સત્તા ધરાવે છે. બચપણમાં જેવી તનદુરસ્તી હશે તેને અનુસરીને ઘણું કરી પુખ્ત ઉમરે તનદુરસ્તી રહેશે. જો કે તેમાં કેટલાક અપવાદ જોવામાં આવશે તોપણ મોટા ભાગને એ કહેવું લાગુ પડશે. બચપણમાં જેની તનદુરસ્તી લથડી તેનું શરીર આખી જીંદગી પર્યંત નિર્બળ રહેછે. જે બાળકનું પેટ મોટું ગાગરડી જેવડું, તેના પગ રાંટા અને પાતળા, જેનું મસ્તક શરીર પ્રમાણમાં મોટું તેનું શરીર મોટી ઉમરે જોરાવર કે કદાવર થતું નથી. એટલા માટે બચપણમાં શરીરની સંભાળ રાખવાની વિશેષ જરૂર છે. જેમ ઝાડના રોપાને માટે સારી જમીન, પાણી અને નિંદણની ખાસ જરૂર છે, તેમ બચ્ચાંની તનદુરસ્તી ખાસ લક્ષ માગેછે. વળી બચ્ચું પોતાની હાજત જાણી શકતું નથી; તેમજ પોતા માટે કશું કહી શકતું નથી; માટે બચપણમાં તેની જવાબદારીનું જોખમ આપણી ઉપર રહેલું છે. મોટા આદમીની તનદુરસ્તીની સંભાળ માટે ૬ઠા પ્રકરણમાં જે કાંઈ કહેવામાં આવ્યુંછે તે બચપણની સંભાળ માટે પણ લાગુ પડેછે.

૧. બાળકને યોગ્ય નિયમસર અને પૂરતો ખોરાક આપવો.

૨. શરીરની વૃદ્ધિ અને પ્રફુલ્લતા માટે તેને પુષ્કળ સ્વચ્છ ઓક્સિજનવાળી હવાની જરૂર છે.

૩. પૂરતા અજવાળાની તેને આવશકયતા છે.

૪. તાપ અને ઠંડીથી બચાવ માટે યોગ્ય કપડાંની અગત્ય છે.

૫. મન તેમજ તનની યોગ્ય કસરત અને આરામની જરૂર છે.

૬. શરીર અને કપડાંની સ્વચ્છતા આરોગ્યાવર્ધક છે.

બચ્ચાંની તનદુરસ્તી સાચવવામાં જોઈએ તેવી સંભાળ લેવાતી નથી. તે લેવામાં આવવાથી થતો ફાયદો જન્મ મરણની નોંધ ઉપરથી માલૂમ પડે છે. કલકત્તામાં યૂરોપીઅનનાં ૧૦૦૦ બાળક જન્મે તે પૈકી એક વર્ષની ઉમરે પહોંચે તે હરોળ ૫૮ બાળક મરણ પામે છે. યુરેશન તથા બીજી ક્રિસ્ચીયન કોમનાં ૧૦૦૯ બાળક પૈકી ૧ વર્ષ પહેલાં ૩૦૬ મરણ પામેછે. હિંદુનાં ૩૧૫ અને મુસલમાનનાં ૩૬૩ મરી જાયછે. એ ઉપરથી સ્પષ્ટ જણાય છે કે યૂરોપીઅનનું જ્યારે એક ત્યારે હિંદુ મુસલમાનનાં છ બાળક મૃત્યુ પામેછે. મૃત્યુની સંખ્યાની પ્રમાણમાં આ કેવડો તફાવત! આ તફા-

વતનું કારણ શું ? આ તફાવતનું કારણ હિંદુ અને મુસલમાનનું અજ્ઞાન અને તેને લીધે બાળકની માવજત અને બરદાશની ખામી છે. બચ્ચાંની તંનદુરસ્તીની સંભાળ માટે જે છ નિયમ ઉપર બતાવ્યા છે તે નિયમનું ઉલ્લંઘન થતું દરરોજ અને દરઘડી હજારો હિંદુ અને મુસલમાન કુટુંબોમાં જોવામાં આવેછે, તેમાં પણ વિશેષે કરી ખોરાક અને સ્વચ્છતાની ખામીથીજ બાળકની તનદુરસ્તીને ખલેલ પહોંચે છે. ઓરત લોકનું અજ્ઞાન એ આ ખલેલનું મોટું કારણ જણાયછે. પ્રસવ પછી તાજી સ્વચ્છ હવાની ઘણી જરૂર છે. મા અને બાળક બંનેના શરીરના મેલ દૂર થવા જોઇએ. મા અને બાળક બંનેને ફલાનલનાં કપડાં પહેરાવ્યાં હોય તો તે પછી તેના ઓરડાનાં બારી બારણાં હવા તથા પ્રકાશના પ્રવેશ માટે ખુલ્લાં મૂકવામાં આવે તો કશી હરકત નથી. અસ્વચ્છ હવાને લીધે કલકત્તામાં જન્મેલાં બાળક પૈકી અડધો અડધ મરણ પામેછે. સુવાવડના સમયમાં ઘરના એક મલીન અંધારા ખૂણે અગર કોટડીમાં માની સૈયા તથા બાળકનું પારણું રાખવામાં આવેછે. તાજી હવા દૂર રાખવા માટે તસ્કરની સાવચેતી રખાય તેથી પણ વધારે સંભાળ બારણાં અને પડદા બંધ કરીને રાખવામાં આવેછે. હવાનો અટકાવ કરતાં પ્રકાશ બંધ થાયછે અને તેથી સુવાવડી ઓરતના ઓરડામાં દિવસ રાત દીવો બાળવો પડેછે. અર્થાત્ સ્વચ્છ હવાને બદલે અસ્વચ્છ હવા, સારા રહેઠાણને બદલે અંધારી કોટડી, સ્વચ્છતાને બદલે ખાટલા, ગોદડાં અને કપડાંની સર્વ પ્રકારની ગંદકી મા તથા બાળકના ભાગ્યમાં પહેલાં ચારથી છ અઠવાડીઆં પર્યંત રહેછે.

બાળકને **ધવરાવવાનો** નિયમ રાખવો. વારંવાર ધવરાવવાથી તેને અજીર્ણ થાયછે. એવી રીતે ધવરાવવાથી પૂરતું દૂધ સ્તનમાં હોતું નથી એટલે બાળક ખીજે અને રૂએછે. તેમ દીંટડીપર ચાંદાં પડે છે. રાતમાં ધવરાવવાનો વધારે લાંબો અંતર રાખવો અને સ્તન બચ્ચાના મોંઢામાં રાખી સૂઇ રહેવાની નુકસાનકારક ટેવ ન પાડવી. બાળકને કપડાં પહેરાવી દરરોજ ખુલ્લી હવામાં ફરવા લઇ જવું. બચ્ચાંને વખતોવખત લાડુ વગેરે બીજા ગળ્યા પદાર્થ ખાવા આપવાં નહિ, કેમકે તે આપ્યાથી તેની પાચનશક્તિ બગડેછે. ધવરાવનારીએ પણ સારો હલકો હજમ થાય એવો ખોરાક વખતસર લેવો અને શરીરને જોઇતી કસરત આપવી. બાળકને અફીણ અગર અફીણવાળા બાળાગોળીનું બંધાણ કદી કરાવવું નહિ. એવી બાળાગોળી આપવાનું કારણ

બચ્ચાને છાતીમાતું સુવાડી રાખવાનું હોય છે. જો બાળક તનદુરસ્ત હશે તો દૂધ પીશે, રમશે અને સૂશે. તનદુરસ્ત બાળક રોઈને માને વિશેષ મૂઝવતું નથી. બાળકને શાંત રાખવા સારૂં અફીણ જેવા ઝેરીનું ઘેન તેને આપવા કરતાં તનદુરસ્તી માટે કાળજી રાખવી બહેતરછે. કેટલાંક બાળકને એ રીતે અફીણ આપવાં છતાં દેખીતી રીતે કશો અવગુણ જોવામાં આવતો નથી, તોપણ ઘણાકને તેથી ગેરફાયદો થાયછે. બચ્ચાં તેથી મંદ અને સુસ્ત રહેછે. શરીર ગળી જાયછે અને તેનું પેટ વધેછે. વળી અફીણ વધારે અપાઇ ગયાના તેમજ ખાઇ જવાના કેટલાક sudden અકસ્માત બાળકના સંબંધમાં ઘણીવાર થાયછે. અફીણનું બંધારણ પોતાના પ્રિય બાળકને સુજ્ઞ માતાએ કદી કરાવવું નહિ.

પહેલા આઠથી નવ માસ બાળકને માના દૂધ ઉપરજ રાખવું. તે પહેલો કશો ખોરાક આપવો નહિ. જો બીજો ખોરાક અપાય તો બદહજમી, ઝાડે ચૂંક આંચકી આદિ રોગો પેદા થાયછે. સુમારે તેટલી ઉમરે દાંત આવવા શરૂ થાયછે અને દાંત આવે એટલે થૂંક ~~પેદા થાયછે,~~ થૂંક ~~એ~~ સ્ટાર્ચવાળા ખોરાકને હજમ કરેછે, એમ આગળ કહેવામાં આવ્યું છે અને બાળકને શરૂઆતમાં હલકો પાચન થઇ શકે એવો એટલે વિશેષ સ્ટાર્ચવાળી ચીજો ખાવા અપાયછે. નવ માસ પછી માએ બાળકને ધવડાવવાનું કમી કરવું; અને તેને બદલે નિયમસર જરા ગરમ કરેલું ગાયનું દૂધ આપવું. ગાયના દૂધમાં સુમારે ⅓ ભાગ ચુનાનું પાણી તથા જરા સાકર ઉમેરવાં. એકવાર હજમ થાય એટલે પંદર દિવસ પછી બે વખત અને બીજા તેટલા અંતર પછી ત્રણ વખત ગાયનું દૂધ આપવું ત્યાર પછી પાણીનો ભાગ બાદ કરીને એકલું ગાયનું દૂધ થોડી મુદ્દત પાવું અને તે પછી દૂધમાં થોડો ચોખાનો આટો, અગર આરારૂટ, બીસકીટ, રોટલાનો ભૂકો ઉકાળીને આપવાની શરૂઆત કરવી. મેલીન્સ ફૂડ, બેંજર્સ ફૂડ, નેસ્ટલ્સ ફૂડ વગેરે બચ્ચાંઓ માટે તૈયાર આવેછે. એ પણ દૂધ સાથે અપાય છે. માંસ ખાનારાઓએ પોતીકાં બચ્ચાંને બે વર્ષની ઉમર થતાં સુધી માંસ આપવું નહિ.

એ રીતે બાર મહિનાનું બચ્ચું થાય એટલે માનું દૂધ છોડાવવું. મા શકિતવાન હોય અને બાળક બીમાર કે કમજોર હોય તો તેને બે ત્રણ માસ વધારે ધરાવવું; પણ તે આસ્તે આસ્તે કમી કરીને તેને ગાયના દૂધ ઉપર ઉતારવું. તે દૂધમાં હળવે હળવે ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ચોખાનો અગર બીજો આટો મેળવવો. સુમારે બે વર્ષનું બાળક થાય ત્યારે તેને ભાત અને

દાળનું પાણી આપવું, પછી ભાતની સાથે દાળ આપવી અને તેની તબિયતને માફક આવતું જાય તેમ રોટલી, દાળ, ઘી ઇત્યાદિ આપવાં.

એ રીતે ઉછરેલું બચ્ચું તનદુરસ્ત અને મજબૂત રહેશે અને બીજાં જે તે ખાનારા રોગીષ્ટ બચ્ચાંમાંથી ઓળખાઈ આવશે. કાચાં કે પાકાં ફળ અથવા શાક ભાજી નાનાં બચ્ચાંને આપવાં નહિ. બહુ ગળી ચીજો સાકર અને પતાસાં ઇત્યાદિ આપવાં નહિ, અને કદાચિત્ આપવાં હોય તો ખોરાકની સાથે આપવાં. નિયમસર ખોરાક બાળકને આપવામાં આવે, તેના વચલા વખતમાં બીજી ચીજો ખાવા દેવી નહિ.

જ્યારે માને દૂધ હોય નહિ અથવા તે બીમાર હોય અગર મરી જાય ત્યારે બાળકને અન્ય પોષણથી ઉછેરવાની જરૂર પડેછે. બની શકે તો સારી ધાવ રાખવી અને સારી ધાવ ન મળે તો ગાય અગર બકરીના દૂધનો ઉપયોગ કરવો. ગાયના દૂધમાં પાણી તથા જરા સાકર મેળવવાથી માના દૂધ જેવું થાયછે.

બચ્ચાં માટે દૂધ ચોખ્ખું મેળવવાની પૂરતી કાળજી રાખવી અને બનતા સુધી પોતાને ઘેર ગાય રાખીને તેનું દૂધ વાપરવું. એટલે તેના યોગ્ય ખાનપાન અને રહેઠાણની ખાત્રી રહેશે. દૂધ બાટલીવડે આપવું અને તે બાટલીના મોઢા ઉપર રબરની છિદ્રવાળી ડીંટડી રાખવી. રબરની લાંબી નળી વાળી બાટલીનો ઉપયોગ કરવો નહિ. દરેક વખત બાટલીમાંથી દૂધ પાયા પછી તે બાટલીને ગરમ પાણીમાં બોળી રાખીને ધોઇને સાફ કરવી. પહેલાં થોડા દિવસ પર્યંત એક ભાગ દૂધ અને ત્રણ ભાગ પાણી મેળવી તેમાં જરા સાકર નાંખવી. " દૂધની સાકર " વેચાતી મળેછે તે વપરાય તો વધારે સારૂં. દૂધ અને પાણી બેઉને ગરમ કરીને એકત્ર કરવાં. થોડે થોડે દૂધનો ભાગ વધારીને બે મહિનાનું બચ્ચું થાય ત્યારે દૂધ અને પાણી સરખે ભાગે આપવાં, ત્રણ ચાર મહિના થાય એટલે બે ભાગ દૂધ અને એક ભાગ પાણી, પાંચ છ માસ થાય એટલે ત્રણ ભાગ દૂધ અને એક ભાગ પાણી આપવાં; એ રીતે દૂધનો ભાગ વધારતાં દશથી બાર મહિને એકલા દૂધ ઉપર બચ્ચાંને મૂકી દેવું.

પહેલા બે માસ પર્યંત દર બે કલાકે બાળકને દૂધ પાવું ને પછી ત્રણ ત્રણ કલાકે પાવું, રાતમાં વધારે અંતર જાય તો જ્યારે બચ્ચું જાગે ત્યારે આપવું.

જ્યારે દૂધ માફક ન આવે એટલે ઝાડો ઉલટી થાય તો દૂધનો ભાગ

કમી કરવો. પાણીને બદલે ચૂનાનું પાણી અગર જવનું પાણી વાપરવું.

પાણી સિવાય દૂધ બાળકને દરરોજ નીચે પ્રમાણે દેવું.

૧ લો મહિનો	૧ શેર (૪૦ રૂપિઆભાર)
૨ જો ,,	૧ા શેર
૩ જો ,,	૧ાા શેર
૪ થો ,,	૧ાાા ,,

ધાવવાની સાધારણ આઠ ઔંસવાળી બાટલી ભરવા માટે વયને અનુસરી નીચેના કોષ્ટક પ્રમાણે દૂધ પાણી લેવાં.

	૩ મહિના.	૬ મહિના.	૯ મહિના પછી.
તાજું ગાયનું દૂધ	અડધી બાટલી.	ત્રણ ભાગ.	આખી બાટલી.
ગરમ પાણી.	અડધી બાટલી.	એક ભાગ.	૦
સાકર ધોયેલી.	એક ચમચી એટલે ૦ાા તોલો.	દોઢ ચમચી.	બે ચમચી.
ચૂનાનું પાણી.	બે ચમચી.	અર્ધો ઔંસ.	અર્ધો ઔંસ.

ઉપર જે નિયમ બતાવ્યા છે તે પ્રમાણે આપતાં તેની અસર કેવી થાય છે તે જો કદાચ્ અજીર્ણ, ઝાડો કે ઉલટી થતી હોય અને ઉલટીમાં દહીંના જેવાં કોકડાં નીકળતાં હોય તો પાણી અગર ચૂનાનું પાણી વિશેષ ઉમેરવું. જો બચ્ચું ઠીક રહેતું હોય અને કદાચ્ વધારે ખોરાક માટે વલખાં મારતું હોય તો કવખતે દૂધ ન પાવું, પણ દૂધમાં પાણી કમી નાખવું.

જો ધાવ ન મળી શકે અને ઉપર પ્રમાણે પાણીવાળું દૂધ પણ માફક ન આવે તો મેલીન્સ ફૂડ, નેસ્ટલ્સ્ ફૂડ, બેન્જર્સ ફૂડ, સેવરી ને મૂર્સ્ ફૂડ ઇત્યાદિનો ઉપયોગ કરવો. કવચિત્ એવું બનેછે કે દૂધ તેમજ બીજો ખોરાક માફક મંથી આવતો અને " સ્વીસ્ મીલ્ક " એટલે યૂરોપથી થીજેલા દૂધના ડબા તૈયાર આવે છે. તે બચ્ચાંને માફક આવે છે. તેમાં યોગ્ય પ્રમાણમાં

પાણી મેળવવાની જરૂર છે. ટુંકામાં જો બચ્ચાંની તબીયત ઠીક ન રહે તો એ રીતે ખોરાકમાં જોઇતો ફેરફાર કરીને માફક આવે તેને વળગી રહેવું.

હવા તથા પ્રકાશઃ—મોટા આદમીને માટે હવા તથા અજવાળાની જરૂર જણાવી છે તેટલીજ બલકે તેથી વધારે જરૂર નાના બાળકને તે બેઉ ચીજની છે. દર આદમીને ૧૦૦૦ ઘન ફૂટ જગોની જરૂર છે. અને દર બચ્ચા માટે ૮૦૦ ઘન ફૂટ જગો હોવી જોઇએ.

બચ્ચાંને દસ્ત આવે અને પેશાબ થાય ત્યારે તેના શરીરને સાફ કરીને ઝાડો પેશાબ બહાર કાઢી નાંખવાં અને કપડાં બગડેલ હોય તેને ધોઇ નાંખવાં.

કસરતઃ—નાના બચ્ચાંને હાથમાં લઇને ઘરની બહાર ફેરવવું. એક મહિનાનું થાય ત્યાર પછી ઘર બહાર લઇ જવાનું શરૂ કરવું તે ચાલવા શીખે ત્યારથી ઘરમાં છૂટથી રમવા દેવું અને દરરોજ સવાર સાંજ બહાર ફરવા લઇ જવું. તે ત્રણ વર્ષનું થાય ત્યાં સુધી તેને દરરોજ દિવસના બે કલાક સૂવાનું રાખવું. રાતના બચ્ચાંને વહેલાં સૂવાડી દેવાં, નાના બચ્ચાંને ખાવું, રમવું અને સૂવું એ ત્રણજ કામ છે.

કપડાં—બાળકને રૂતુ તથા વખતને અનુસરીને કપડાં પહેરાવવાં ગરમ અને ઘણાં કપડાંથી તેને કંટાળો આપવો નહિ, તેમજ આછાં અને જૂજ કપડાંથી શરદી થવાના જોખમમાં ઉતરવા દેવું નહિ. ફલાલીનનું કપડું અંદર અને સૂતરનું કપડું ઉપર પહેરાવવું.

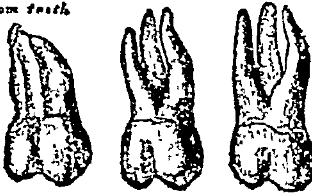
નહાવું—બાળકને દરરોજ કોકરવર્ણા અગર ગરમ પાણીથી સાબુ લગાડીને નહવરાવવું. તેના સાંધાઓને ઠેકાણે મેલ જમા થાય છે. માટે આખું શરીર અને સાંધાના વાટામાં સાબુ લગાડીને નહવરાવવું અને જાડા રૂમાલ વડે શરીર ઘસીને લૂછી નાખવું.

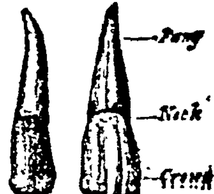
દરેક બચ્ચાને વખતસર શીળી કઢાવી લેવી. પહેલા છ મહિનાની અંદર શીળી કઢાવવી. જો શીળીનો રોગ આસપાસ ચાલતો હોય તો એક મહિનાની અંદર પણ શીળી કઢાવી લેવા ચૂકવું નહિ. ગમે તે રૂતુમાં શીળી કઢાવાય. ચેપના બેથી ત્રણ પેચા દરેક ભુજા ઉપર લગાડવા.

શીતળા કાઢવાનું કામ શરૂ થયું તે પહેલાં ઇંગ્લાંડમાં દર દશ લાખ બચ્ચામાંથી ત્રણ હજાર બચ્ચાં શીળીથી મરણ પામતાં અને શીળી કાઢવાનું કામ દાખલ થયું ત્યારથી દશ લાખે દર વર્ષે માત્ર ૪૦ છોકરાં શીળીના રોગથી મરે છે. એટલે એ હિસાબે દરવર્ષે ૨૯૬૦ છોકરાંનો બચાવ થયો ગણાય.

બાળકને પહેલા દાંત આવે છે તેનો અનુક્રમ સાથેના પત્રક ઉપ-રથી જણાશે.

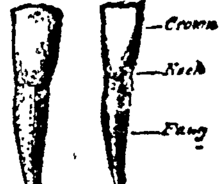
આકૃતિ ૨૫ મી.







	કાપનારા.		કૂતરીયા.	દાઢ.	
ઉપલું જડબું	વચલો	બાજુનો	...	પહેલી	બીજી
	૮ માસે	૯ માસે	૧૮ માસે	૧૨ માસે	૨૪ માસે
નીચલું જડબું	વચલો	બાજુનો	...	પહેલી	બીજી
	૭ માસે	૧૦ માસે	૧૮ માસે	૧૨ માસે	૨૪ માસે

દાંત આવતી વેળા કેટલાંક બચ્ચાંને ઝાડો થઇ આવે છે તેનો અટકાવ કરવો. દસ્તની કબજીયત રહેતી હોય તો હમેશાં એક અગર બે દસ્ત આવે તેવો ઇલાજ કરવો. જો બાળક સૂએ નહિ અને રોયા કરે તો તેના ખોરાક તેમજ દસ્તની ખામીનો તપાસ કરવો. તેમજ પેઢાં તપાસવાં કેમકે દાંત આવે ત્યારે કોઇ કોઈ બચ્ચાંના પેઢાં સુજી આવે છે અથવા

કરમ હેરાન કરે છે તેનો યોગ્ય ઇલાજ કરવો, પણ ઉંઘવા માટે અફીણનું બંધાણ કરાવવું નહિ.

બચ્ચાંના સાધારણ રોગ માટે મા અથવા નર્સે પોતાપાસે થોડી દવાઓ તૈયાર રાખવી. વારંવાર અને નજીવા કારણ માટે દવા ડોસ ડોસ કરવી નહિ. પૂરી જરૂરીઆત સિવાય દવા આપવી નહિ. જ્યારે કાંઇ બિમારી થાય ત્યારે પ્રથમ ખોરાક બાબતનો વિચાર કરવો અને તેમાં કંઈ દોષ કે ખામી હોય તે દૂર કરવાં. ઉલટી, ઝાડા કે ચૂંક આવતી હોય તે માટે એક બે ગ્રેન ગ્રેગરી પાઉડર અથવા આરોમેટીક ચાક પાઉડર અને ચૂનાનું પાણી એ બસ થશે. તેથી ઉલટી અટકે નહિ તો પેટ ઉપર રાઇનું પ્લાસ્તર બે મિનિટ રાખવું, અને દૂધ સાથે ચૂનાનું પાણી અગર સોડાવાટર ઉમેરવું. વિશેષ દૂધ હજમ ન થાય તો માત્ર એકેક ચમચી દૂધ અને ચૂનાનું પાણી આપવાથી પેટમાં ઠરશે.

ખાંસી અને સસણી થાય, તાવ આવે અગર બચ્ચું ભરાઇ આવે તો એપીકેકયુઆના વાઇન ૧૦ થી ૬૦ ટીપાં પર્યંત ઉલટી થાય તેટલું આપવું અને ગળા તથા છાતી ઉપર ગરમ પાણીનો શેક કરવો. તેની સાથે યોગ્ય ખોરાક આપતા રહેવું. દરેક બીમારી માટે દાકતરની સલાહ લેવી અને દાકતર આવી પહોંચે તે પહેલાં આવી પરચૂરણ દવા શાણી મા અગર નર્સે વાપરવી. કેમકે વખતસર દવા પહોંચે તો વ્યાધિનો અટકાવ થાયછે. તેટલા માટે નીચેની દવા હમેશાં પાસે તૈયાર રાખવી.

ઝાડા માટે—આરોમેટીક ચાક પાઉડર ૧૫૦ ગ્રેન, ટીંકચર કેટેકુ ૮૦ ટીપાં, સાલવોલેટાઇલ ૪૦ ટીપાં, પાણી બે ઔંસ; એક ચમચી દિવસમાં ત્રણ વખત આપવું.

અજીર્ણ સાથે લીલા રંગના ઝાડા માટે—સોડા ૨૪ ગ્રેન, રૂબાર્બ ૧૨ ગ્રેન, બીસ્મથ સબનાઇટ્રાસ ૮ ગ્રેન. તેનાં મિશ્ર કરી ૧૨ પડીકાં વાળવાં અને દિવસમાં એકેક પડીકું ત્રણ વખત થોડા દૂધ સાથે આપવું.

સ્વેદપ્રદ (ડાયાફોરેટીક)-તાવમાં પરસેવા માટે. સ્વીટસ્પિરિટ ઑફ નાઇટર ૫૦ ટીપાં, સૂરોખાર ૨૦ ગ્રેન, લાઇકર આમોન્યા આસેટાસ ૨૪૦ ટીપાં, કપૂરનું પાણી ૨૪૦ ટીપાં, પાણી દોઢ ઔંસ. એક ચમચી દર બે ત્રણ કે ચાર કલાકે તાવ શરીરમાં હોય ત્યાં સુધી આપવું.

કોઇનન મિક્ષ્ચર—ક્વીનાઇન ૧૦ ગ્રેન, ડીલ્યુટહૈડ્રોક્લોરીક ઍસિડ ૨૦

ટીપાં, ગ્લીસરીન ½ ઑાસ, પાણી ½ ઔાસ. તાવ ઉતરે ત્યારે એકથી બે ચમચી દિવસમાં બે ત્રણ વખત આપવું.

પ્રકરણ ૧૧ મું.

અકસ્માત્.

આદમીને અકસ્માત્ અથવા સામાન્ય બીમારી થાય ત્યારે જ્યાં યેાગ્ય વૈદ્ય મળી આવે ત્યાં તેની સલાહ પ્રમાણેજ તેનેા ઇલાજ લેવેા; પણ કેટલેક સ્થળે યેાગ્ય સલાહકાર વૈદ્ય હેાતેા નથી અગર હેાય છતાં આવવાને વખત લાગેછે અને તે અકસ્માત્ અગર બીમારીનેા લાગલેાજ ઇલાજ થવેા જોઇએ; જેમકે જખમ થાય અને બહુ લેાહી વહે તેા તે તરત બંધ કરવું જોઇએ તેટલાસારૂં તાત્કાળીક ઇલાજ કરવાનું સામાન્ય જ્ઞાન સૌ કેાઇને હેાવું જોઇએ.

ગડ, ગૂમડું.

ગડ કે ગૂમડું થાય ત્યારે તે ભાગમાં સેાજો, રતાશ અને દરદ થઇ આવેછે, તે પાકેછે, ફૂટેછે અને તેમાંથી પરૂ વહેછે. ખાલી થાયછે તે પણ એક સખત ગડનેા પ્રકાર છે.

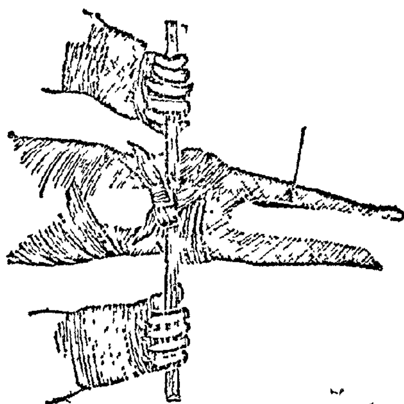
ગડની શરૂઆત થાય ત્યારે પ્રથમ શેક કરવેા, જળેા અગર ઠંડુ લેાશન લગાડવું. જ્યારે પરૂ થાય ત્યારે પેાટીસ લગાડવી. ફૂટીને પરૂ કમી થાય એટલે પટી લગાડવી.

રૂધિરનું વહેવું.

રૂધિર સાધારણ જખમમાંથી વહેતું હેાય તેા તે ઉપર ઠંડા પાણીની ધાર કરવી એટલે તે ભાગમાં કચરેા કાંકરી હશે તે ધેાવાઇ જશે અને લેાહી બંધ થશે. જો જખમ મેાટેા, હેાય અને ધેારીનસ અગર ફસ ક પાણી હેાય તેા તેને પણ એ પ્રમાણે ઠંડા પાણીથી અટકાવવું. તેનાથી લેાહી ન અટકે તેા કપડાના કકડા પાણીમાં ભીંજવી તેને બે ત્રણ ગાદી ઉપરાઉપર તે જખમ ઉપર મૂકીને તાણીને પાટેા બાંધી લેવેા. જો ધમનિમાંથી લેાહી આવતું હશે તેા તે લાલ લેાહીની શેડ ફૂટશે, અને નસ માંથી લેાહી વહેતું હશે તેા કાળા લેાહીનેા રેલેા ચાલશે. જો ઠંડા પાણીની ગાદી અને પાટાથી પણ લેાહી બંધ થતું ન હેાય તેા એક રૂમાલ અ-ગર પાટાના બે ત્રણ ઢીલા આંટા જખમ વાળા અવયવને વીંટવા અને પછી સમારે એક ફૂટ લાંબેા લાકડીનેા કટકેા લઇને પાટાની નીચે ધા-

લીને તેને વળ દેવો. એટલે પાટો ખેંચાશે અને લોહી બંધ થશે. (આકૃતિ ૨૬ મી) જો ધમનિમાંથી લોહી નીકળતું હોય તો જખમની ઉપર તે

આકૃતિ ૨૬ મી.



પ્રમાણે પાટો બાંધવો અને જો શીરામાંથીવહેતું હોય તો જખમની નીચે પાટો બાંધવો. લોહી બંધ થાય એટલે બીજા પાટાવતી તે લાકડી પણ અવયવ સાથે બાંધી રાખવી. ડાકટર આવી પહોંચે તે હારેલિ એ પ્રમાણે ઇલાજ કરવો. ડાકટર આવી પહોંચે એટલે તેને હવાલે એ કામ સોંપી દેવું.

નસકોરી ફૂટી હોય તો દરદીને બેસાડવો એટલે માથું ઉચુ રહેશે, તેમજ તેના હાથ પણ ઉંચા કરી રાખવા, કપાળ અને મસ્તકપર ઠંડા પાણીની ધાર કરવી તથા મળી શકે તો નાક ઉપર બરફ લગાડવો, તેમજ માથા ઉપર-પલાળેલી માટી ભરવી.

જે ફેરુણામાંથી લોહી ન નીકળતું હોય તેને આંગળી વતી દાબી રાખવું. જો તેથી લોહી બંધ ન થાય તો પાણીમાં ફટકડી નાંખીને લોહી નીકળતું હોય તે નસકોરામાં તેની પીચકારી મારવી.

જળોના ડંખમાંથી લોહી વહેતું હોય તે દાબવાથી, ઠંડા પાણીથી અગર પાટાથી બંધ થઇ જશે; તેમ ન થાય તો ફટકડીનો ભૂકો તેના ઉપર દાબીને પાટો ખેંચીને બાંધી લેવો.

લોહી ઉલટીમાં કે કફમાં પડે અગર ઝાડમાં વિશેષ પડે તો દરદીને સૂવાડી રાખવો, કાંઇ ગરમ વસ્તુ આપવી નહિ. બરફ ચૂસવા આપવો. ફટકડીના પાંચથી દશ ગ્રેન પાણી સાથે દર બે કલાકે આપવા.

દાઝવું

જ્યારે કોઇનાં પહેરેલાં લૂગડાં સળગી ઉઠે ત્યારે ગભરાઇને દોડ દોડા કરવી નહિ. પણ તે માણસને જમીનપર સુવાડી દઇને બીજું જાડું કપડું ગોદડું કે ધાબળો તેપર નાંખીને દાબી દેવું એટલે સળગતાં કપડાં ઓલવાઇ જશે. પાસે પાણી, ધૂળ કે રેતી હોય તો તે તેનાપર નાંખવું એટલે લૂગડાં ઓલવાશે.

શરીરનો ઘણો ભાગ દાઝ્યો હોય તો શરીરને ધક્કો લાગે છે એટલે સખ્ત ટાઢ વાયછે, શરીર ઠંડું પડી નાડી ક્ષીણ થાય છે અને શરદી તથા રેન લાગેછે. તે માટે બાટલીઓમાં ગરમ પાણી ભરી તે શરીરે લગાડવી. મૂચ્યું હોય તો ગરમ પાણીમાં બેસાડવું, ચા, કાફી કે દૂધ ગરમ કરીને આપવું અને અગત્ય જણાય તો ઉષ્ણ દવા પાવી.

બળેલાં કપડાં બને તો કાઢી લેવાં અગર કાતરીને દરદીને દુઃખ ન થાય તેમ દૂર કરવાં. ફોલ્લા ઉઠયા હોય તેને કાતરથી કે સોઇથી ફોડી નાંખવા. પછી લાનોલીન, વાસેલીન અગર ધોયેલ ઘી કપડાંને ચોપડીને તે કપડું લગાડવું અને તે ઉપર થોડું રૂ મૂકવું. જો દાહ ઉંડો ન હોય તો ચોખાનો લોટ બળેલા ભાગ ઉપર ભભરાવવો. ચૂનાનું પાણી તથા કોલનું, સાલીડ તેલ કે અળશીનું તેલ સરખે ભાગે મેળવી તેમાં કપડું ભીંજવીને દાઝેલા ભાગપર મૂકવું. દાઝેલો ભાગ વિસ્તારવાળો અને ઉંડો હોય તો પ્રથમ લગાડેલી પટી બે ચાર દિવસ પર્યંત રાખવી, તેનાપર જો સૂએ તેમ તેલ સીંચવું. જ્યારે પટી ફેરવવામાં આવે ત્યારે ગરમ પાણીથી રસીના ભાગને વાદળી વતી સાફ કરવો. જ્યારે અંગુર આવે ત્યારે રાળનો અગર કાર્બોલિક ઍસિડનો મલમ લગાડવો. અંગુર બહુ ઉપડી આવે અગર બહુ બળતરા થાય ત્યારે એક ઔંસ પાણીથી એકથી બે ગ્રેન હીરાકસી નાખીને તેમાં લીંટનું કપડું બોળીને લગાડવાથી આરામ થાયછે.

કોઇ વખતે ગરમ પ્રવાહી પીવાઇ જવાથી ગળામાં અને મોઢામાં દઝાયછે, અને તે ભયંકર થઇ પડેછે તે માટે ડાકતરની સલાહ જલદીથી લેવી.

કોલેરા.

કોલેરાનો વ્યાધિ ભયાનક છે અને તે ફાટી નીકળેછે ત્યારે મોટો ત્રાસ પેદા થાયછે. જ્યારે એ રોગ દેખાવ આપે તેવા સમયમાં જે કોઇને ઝાડો થાય તેનો તાત્કાળિક ઇલાજ કરવો કેમકે કેટલીક વખત સાદા ઝાડાથી કો·

લેરાની શરૂઆત થાયછે, માટે તરતજ દશથી વીશ ટીપાં ક્લોરોડાઇન પાણીમાં લેવું. ક્લોરોડાઇનની જોગવાઇ ન હોય તેણે ફટકડી દશ ગ્રેન અને કાથો વીશ * ગ્રેન પાણી સાથે લેવો, અગર એક બાજરાના દાણા જેટલું અફીણ તથા પાવલીભાર સુવા લઇને ખાઇ જવા.

કોલેરામાં પ્રથમ ઝાડો અને ઉલટી થાયછે, તે શરૂઆતમાં મળ અગર ખાધેલ પદાર્થનાં હોયછે, તરત ચોખાના પાણી જેવાં ઉતરેછે, પછી શરીર ઠંડું પડેછે, પરસેવાના શેદ વળેછે. આંખોઉંડી ઉતરી જાયછે, અવાજ બેશી જાયછે, હાથે પગે ગોટલી ચડેછે, તરશ બહુ લાગેછે, દરદીને બેચેની અને બળતરા થાયછે અને પેશાબ બંધ થઇ જાય છે.

ઇલાજ—દરદીને એક ઓરડામાં રાખવો, બારી બારણાં ખુલ્લાં રાખવાં તેની માવજત કરનાર સિવાય બીજા કોઇએ ત્યાં જવું નહિ, પેટ ઉપર રાઇનું પ્લાસ્ટર મૂકવું અને ગોટલી ચડતી હોય ત્યાં ગરમ પાણીની બાટલીથી શેક કરવો, હાથેવતી ચાંપવું તથા ટરપેનટાઇન તેલ ચોળવું. શરીર ઠંડુ પડે ત્યારે શેક કરવો અને સૂંઠ ચોળવી. પાણી થોડું થોડું પીવા આપવું. બરફ મળે તો તેના કકડા ચૂસવા આપવા. પાતળી કાંજી થોડી થોડી આપતા જવું, વધારે પ્રવાહી એકી વખતે આપવામાં આવે તો તરત ઉલટી થાયછે, માટે થોડે થોડે વારંવાર આપવું. કપૂરનું પાણી અગર વાવડીંગનું ઉકાળેલું પાણી પીવાથી ફાયદો થાયછે.

ઝાડા ઉલટીની સફાઇ વિષે નવમું પ્રકરણ જોવું. દરદીના ઓરડામાં અને પલંગની ચાદર હેઠળ કપૂરના કકડા રાખવા.

ડાકટરની સલાહ તરતજ લેવી અને તે આવી પહોંચે દરમ્યાન ક્લોરોડાઇન અથવા અફીણ અને શ્યુગરલેડની ગોળી બે ત્રણ કલાકને અંતરે આપવી. અફીણવાળી દવા શરૂઆતમાંજ અપાયછે. શરીર ઠંડુ પડે, પેટ ચડી આવે અને પેશાબ બંધ હોય ત્યારે અફીણવાળી કોઇ દવા આપવી નહિ.

આંચકી.

બચ્ચાંઓમાં આંચકીનો વ્યાધિ વારંવાર જોવામાં આવે છે. દાંત ફૂટતા હોય તે સમયમાં આંચકી થઇ આવે છે. અયોગ્ય ખોરાક તથા અજીરણથી, ઝાડાની કબજીયતથી, પેટના કરમથી અને તાવ વગેરે બીજા રોગોમાં આંચકી થઇ આવે છે.

* ગ્રેન એટલે આશરે ઘઉંભાર.

પ્રથમ આંખના ડોળા ઉપર ચડી જઇને આંખો તેડી થઇ જાય છે. ચહેરો સ્તનકાર થઈ હાથના અંગૂઠા અંદર વળી જાયછે. પછી હાથ પગ અને ચહેરો તણાય છે, જીભ દાંતમાં કચરાયછે અને બચ્ચું બેશુદ્ધ થઈ જાયછે. એ રીતે આંચકી એકજ વખત આવે અગર અનેક વખત આવેછે. વચલા અંતરમાં બચ્ચું શુદ્ધિમાં હોય અગર બેશુદ્ધ થાયછે.

ઇલાજ—આંચકી અને બેશુદ્ધિ હોય ત્યારે બચ્ચાને ગરમ પાણી (૧૦૦° થી ૧૦૪° વાળું) માં ગળા પર્યંત બેસાડવું અને તે પાણીમાં થોડો રાઇનો આટો નાખવો. મસ્તક પાછળ ઢળતું રાખીને તેપર ઠંડા પાણીની ધાર કરવી એ રીતે દશથી પંદર મિનિટમાં ગરમ પાણીમાં રાખી બચ્ચાને તેમાંથી કાઢી ટૂવાલથી લૂછીને સૂવાડવું. મસ્તક ઓશીકાપર રાખીને તેનીપર ઠંડા પાણી કોલનવૉટર અગર સરકા અને ઠંડા પાણીનું પોતું મૂકવું. આંચકી થવાનું જે કંઈ કારણ જણાય તો મોંમાં આંગળી ઘાલીને અગર ઇપીકાકયુઆના વાઇન આપીને ઉલટી કરાવવી. તાવ, કરમ કે દાંતનાં પેઢાંનો વરમ હોય તો તેનો યોગ્ય ઇલાજ કરવો. કોઇ આદમી અગર ઓરતને આંચકી આવે તો તરત ડાકટરની સલાહ લેવી અને તે દરમ્યાન દરદીને સૂવાડી મસ્તક તકિયાપર મૂકી ઠંડા *લોશનની ઘડી માથે રાખવી. બરફ મળે તો તે લગાડવો. છાતી બોચી, અને પગની પીંડી ઉપર રાઈના પ્લાસ્તર મૂકવાં, બદન ઉપર બંડી કે ચોળી તંગ હોય તો છોડી નાંખવાં. ખુલી હવા આવવા દેવી. આંચકી આવે ત્યારે હાથ પગ દબાવવા નહિ, પણ દરદીને કાંઇ વાગે નહિ તેમજ જીભ દાંતમાં કચરાય નહિ તેવી સાવચેતી રાખવી.

મુર્છા.

મૂર્છા ઘણાં કારણોથી આવેછે. દરદથી, બીકથી, ત્રાસથી, નબળાઇથી અને એવાં બીજાં ઘણાં કારણોથી મૂર્છા આવેછે એ વેળા હાથ પગ ખેંચાતા નથી પણ દરદીનો ચહેરો ફીકો પડી જઇ તેની આંખે અંધારાં આવીને બેહોશ થઇ તે પડી જાયછે.

ઇલાજ—ખુલ્લી હવા આવવા દેવી અને તેટલા માટે માણસોએ દરદીની પાસે ઘેરો ઘાલવો નહિ. તેનું મસ્તક નીચું રાખવું, ગળા અને છાતીપરનાં કપડાં છૂટાં કરવાં અને તેને સૂવાડી દેવો, મસ્તક તળે તકિયો રાખવો નહિ. મોં ઉપર ઠંડું પાંણી છાંટવું. નાક આગળ આમોન્યા કે કચરેલી કુંગળી ધરવી.

*લોશન=દવા અને પાણીની મેળવણીવાળું લગાડવાનું પ્રવાહિ.

ધૂમાડી કરવી અગર મરીનો ભૂકો સૂંઘાડવો એટલે તરત ભાન આવશે. વાર લાગે તો રાઇનું પ્લાસ્તર છાતીપર મૂકવું, અને સાલવોલેટાઇલ અરધો ડ્રામ પાણીમાં આપવો.

તાવ.

ટાઢીઆ અને બીજા સાધારણ તાવમાં જ્યારે પ્રથમ ટાઢ ચડે ત્યારે ગરમ પાણીની બાટલી લગાડવી અને ગોદડું કે બનાત ઓઢાડવી, પાસે અંગારાની સગડી મૂકવી અને ગરમ ચા પાવો.

જ્યારે ટાઢ ઉતરીને તાવ ચડે ત્યારે ગોદડું કાઢી લઈને હલકું કપડું ઓઢાડવું, અને પરસેવો વળવા માટે * "ડાયાફોરેટીક મીક્ષ્ચર" આપવું. મસ્તકપર ઠંડું લોશન લગાડવું. શરૂઆતમાંજ એક જૂલાબ આપવાથી તાવનું જોર કમી થઇ જાયછે. તાવ ઉતરીને પરસેવો વળે ત્યારપછી કવીનાઈન બેથી દશ ગ્રેનની માત્રામાં બે ત્રણ કે ચાર કલાકને અંતરે બે ત્રણ વેળા આપવાથી ઘણું કરી ફરી તાવ ચડતો નથી. કવીનાઈનની ભૂકી, ગોળી અગર મિક્ષ્ચર અપાય છે.

અન્ય પદાર્થ પ્રવેશ.

કોઇવાર કંઇ નાનીશી ચીજ જેમ કે ચણોઠી, સિક્કો અગર બી જેવા પદાર્થ છોકરાં ગફલતથી કાન, નાક, આંખ કે ગળાની અંદર જવા દેછે.

કાનમાં એ રીતે કાંઇ ચીજ પેશી જાય તો તેમાં ચસકા અને સોજો થઈને કાન પાકેછે ને બહેરાશ થાયછે, તેથી તેને જેમ બને તેમ જલદી કાઢી નાખવું. કાન ખોતરણી અગર સળી જેવી કાંઈ ચીજ તેને કાઢવા માટે વાપરવી નહિ કેમકે તેનાથી તે પદાર્થ બહાર નીકળવાને બદલે ઉલટો અંદર હડસેલાશે.

કાનમાં ગરમ પાણીની ધાર કરવી અગર પીચકારી મારવી એટલે તે ચીજ પાછા વળતા પાણીના રેલા સાથે તણાઇ આવશે. તે પ્રમાણે નહિ નીકળે તો ડાકટરની મદદ લેવી.

આંખમાં રજ, છોતરું કે બીજું કંઇ પડેછે તેને કણું કહેછે. બંને પાંપણને જૂદી પાડી આંખ ઉઘાડીને તે કણું દેખાય ત્યાંથી રૂમાલના એક ખૂ-

---

* "ડાયાફોરેટીક મીક્ષ્ચર" એટલે પરસેવો લાવવાની દવા. ઇંગ્રેજી દવાની મેળવણીથી બનેછે (જુઓ પૃષ્ઠ ૧૨૦). દેશી દવામાં ધાણા, ધમાસો, સૂંઠ વાળો અને નાગર મોથનો ઉકાળો કરી બનાવાયછે.

ણાવતી અગર અંગરખાની કસવતી ખસેડી લેવું. કણું ન દેખાય તો ઉપલી પાંપણને ખેંચીને નીચલા પોપચા સાથે ઘસીને છોડી દેવી અને નાક જોરથી છીંકવું એટલે ઘણું કરીને કણું છુટું પડી પાણી સાથે નાકમાં થઇને નીકળી જશે. ઉપલું પોપચું ઉથલાવીને જોવું અને તેને ચોટેલ હોય તો કણાને ત્યાંથી ઉખેડી લેવું. કેટલાક લોક આંખમાં જીભ ફેરવીને કણું કાઢી લેછે.

નાકમાં બી, હળિયા, ચણોઠી, મોતી વગેરે ચીજ પેશી જાયછે, તેને પણ સળી વતી કાઢવાનો પ્રયત્ન કરવો નહિ. જે નસકોરામાં તે હોય તેને ખુલ્લું મૂકીને , બીજી બાજુનું નસકોરૂં આંગળીથી બંધ રાખી જોરથી છીંકવું એટલે તે નીકળી આવશે. તેમ ન નીકળે તો ઉના પાણીમાં એક ચમચો રાઈનો લોટ અગર ફટકડી નાંખીને પાવું, તેથી ઉલટી થશે. ઉલટી થતી વખત મોઢું બંધ રાખવું એટલે પ્રવાહિ નાકમાંથી નીકળશે, અને અન્ય પદાર્થને તાણી આવશે. તે ઇલાજ પણ નિષ્ફળ જાય તો દાકતરની સલાહ લેવી.

ખાતી વખત ખોરાકનો ભાગ અગર રમતાં મોઢામાં મૂકેલ સિક્કો કે બીજો પદાર્થ ગળામાં પેશી જાયછે તેથી અકળામણ, ખાંસી તથા ઉબકો થાયછે.

ગળામાં આંગળી ઘાલીને તે ચીજ જણાય તો કાઢી લેવી. કદાચ્ આંગળીને નહિ લાગે તો પણ આંગળી ગળામાં જવાથી ઉલટી થશે અને તેથી તે ચીજ બહાર નીકળી આવશે એ રીતે એ પદાર્થ બહાર ન આવે તો બચ્ચાને ખોળામાં ઉંધું સૂવાડવું અને માથું નીચે લટકતું રાખીને પીઠ ઉપર બે ખભાની વચ્ચે થાબડવું એટલે તે ચીજ નીકળી પડશે. જો ન નીકળે તો ડાકટરની મદદ લેવી જો ટાંકણી કે સોય જેવી અણીદાર ચીજ પેટમાં ગળી જવાય તો તે અંદર ભોકવાથી ઇજા થવા સંભવ છે તેટલા સારૂ દરદીને બે ત્રણ દિવસ સૂવાડી રાખવો અને રોટલો ભાત અને એવી બીજી ચીજો ખાવા દેવી. પ્રવાહિ પદાર્થ ન દેવો અગર કમી દેવો. ઘટ્ટ પદાર્થ તે અણીદાર ચીજને વીંટળાઇ વળશે અને છેવટ ઝાડામાં બહાર પડશે.

વખતે જળો પેટમાં ગળી જવામાં આવે તો નીમકની બે ચમચી પાણીમાં નાખી પીવું એટલે જળો મરી જશે તથા ઉલટી થઇ નીકળી આવશે

કાન, નાક અગર આંખ વલ્યા કરતાં હોય તો તેમાં કાંઇ અન્ય પદાર્થ હોવા સંભવ છે. તે ન હોય તો ગરમ પાણીમાં થોડી ફટકડી નાંખી

તેની પીચકારી મારીને કાન, નાક ધોવાં. કાન દુખતો હોય તો તેની પાછળ રાઇનું પ્લાસ્તર મારવું, અગર લસણની કળી કે હુંગળીની ચીર ગરમ કરીને કાનમાં મૂકવાં.

ડૂબવું.

પાણીમાં ડૂબવાથી શ્વાસ રૂંધાઈ જાય છે તેમાંથી આદમીને બહાર કાઢીને ભીનાં કપડાં કાઢી નાંખી તેનું શરીર કોરા કપડાથી લૂછવું અને ગરમ કપડું ઓઢાડવું.

દરદીને પેટપર સૂવાડવો અને પેટની નીચે એક ઓશીકું મૂકીને પીઠ ઉપર દાબવું એટલે પેટમાંનું પાણી નીકળી જશે. (આકૃતિ ૨૭ મી.) મોઢામાં આંગળી ઘાલી તેમાં જે કાંઇ હોય તો કાઢી લેવું અને જીભને બહાર ખેંચી એક રૂમાલ બાંધીને બહાર રાખવી.

આકૃતિ ૨૭ મી.



પછી દરદીને પીઠપર ફરવો, અને પીઠ તળે તેજ ઓશીકું રહેવા દેવું. પછી તેના મસ્તક તરફ ઉભા રહીને તેના બેઉ હાથને કાંડેથી પકડીને માથા ભણી ઉપર ખેંચવા. બેઉ હાથને ભેગા કરી બે સેકંડ થોભીને પછી બેઉ હાથને નીચા ઉતારી કોણિયેથી વાળીને દરદીની છાતી ઉપર દાબવા. બે સેકંડ દાબી રાખી ફરી ઉપર ખેંચવા, અને એ પ્રમાણે એક મિનિટમાં સુમારે પંદર વખત કરવું એટલે જો ખોળિયામાં જીવ હશે તો થોડાવારમાં શ્વાસ શરૂ થશે. દરદીના હાથને એ રીતે ઉપર ખેંચવા સિવાય બીજી

રીત એ છે કે દરદીના હાથ મસ્તક તરફ ઉંચે રાખવા અને દાક્તરે દરદીના પગ ઉપર બેસીને વાંકા વળી બેઉ હાથ તેની છાતીપર મૂકીને દાબવું અને પછી ટટાર થઇને હાથનું દબાણ લઇ લેવું એક રીતે એક મિનિટમાં દશથી પંદર વખત કરવું (આકૃતિ ૨૮ મી.) ઓછામાં ઓછો અડધો

આકૃતિ ૨૮ મી.



કલાક એ પ્રયાસ જારી રાખવો. તેટલામાં શ્વાસ શરૂ ન થાય તો પછી આશા મૂકવી. આદમી પાણીમાં પા કલાક ઉપર રહેલ હોય તો તે સજીવન થશે નહીં.

શ્વાસ "ચલવવાનો એ પ્રયાસ ચાલતો હોય, દરમ્યાન વખતોવખત મોઢા ઉપર ઠંડું પાણી છાંટવું. શરીરને ગરમ પાણીની બાટલી, ઈંટ અગર ગોટાથી શેક કરવો. છાતી ઉપર રાઈનું પ્લાસ્તર મારવું અને હાથ પગને ધડ તરફ ચોળવા.

શ્વાસ ચાલવા માંડે તો પછી ગરમ ચા, દૂધ કે કાફી પાવી અને ઉષ્ણ દવા આપવી.

દરદીની આસપાસ માણસોની ભીડ રહેવા દેવી નહિ. ગળાશંસા અગર બીજા કારણથી શ્વાસાવરોધ થયો હોય ત્યારે પણ એજ રીતે કૃત્રિમ શ્વાસનો પ્રયોગ કરવો.

સાંધા અને અસ્થિઘાત.

સાંધાની રચના વિષે પહેલા પ્રકરણમાં કહેવામાં આવ્યું છે. અકસ્માતથી સાંધાને જરબ લાગે ત્યારે સાંધાનાં બંધન તથા આસપાસના

સ્નાયુને ઇજા થાય છે, ત્યારે એ સાંધો લચકી ગયો કહેવાય છે. જો સાંધાનાં અસ્થિ એકમેકના સંબંધથી ખસી જાય તો સાંધો ખડી ગયો કહેવાય છે. અને અસ્થિ તૂટે તો અસ્થિભંગ થયો કહેવાયછે.

પડી જવાથી અગર લપસી જવાથી સાંધો લચકે છે. અને એવી જરબ લાગે ત્યારે ઘણીવાર તે આદમી મૂર્છાગત થાય છે. તેને સૂવાડી પાણી છાંટીને આગળ (પૃષ્ટ ૧૪૦) કહ્યા પ્રમાણે મૂર્છા વાળવી. પછી લચકાયેલા સાંધા ઉપર ઠંડા પાણીની ધાર કરવી. દરદીને સૂવાડીને એ સાંધા ઉપર પાણી કે લોશન ટપક્યા કરે એમ કરવું અથવા તેપર કપડાની ઘડી ભીંજવીને મૂકતાં રહેવું એટલે સોજો ચડતો અટકશે. એક બે દિવસ પછી ઠંડા પાણીને બદલે ગરમ પાણીનો શેક કરવો અને થોડા દિવસ શેક કરીને પછી તેલનું મર્દન કરવું એટલે આરામ થશે.

લચકનો સોજો હોય ત્યાં સુધી તે સાંધો બહુ દુખે છે અને હાલવાથી વધારે દુખે છે, તેટલા માટે ઇજા થાય ત્યારથી તે સાંધાને પાટો બાંધીને સ્થિર રાખવો. જો હાથનું કાંડું અગર કોણી લચકાય તો હાથને ઝોળીમાં રાખવો. (આકૃતિ ૨૯ મી.) ઝોળી માટે કપડું તૈયાર ન હોય તો અંગરખાની બાંયને છાતી ઉપરના કપડા સાથે “ સેફ્ટીપીન ” (નિર્ભય ટાંકણી) થી ટાંકી દેવી એટલે હાથ ઝોળીમાં હોય તેમ લટકી રહેશે.

આકૃતિ ૨૯ મી.

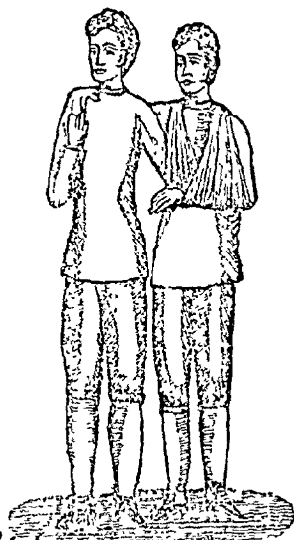


પગના કાંડા અગર ગોઠણની લચક હોય તો પાટો બાંધીને દરદીને થોડા દિવસ સૂવાડી રાખવો, ચાલવા હાલવા દેવો નહિ અને જો થોડું ચાલવાની જરૂર પડે તો ઇજા થઈ હોય તે બાજૂએ બીજા આદમીએ ઉભા રહી દરદીનો હાથ ખભા ઉપર

મૂકાવી તેની કેડેથી પકડીને ટેકો આપી ચલાવવો. (આ. ૩૦ મી.)

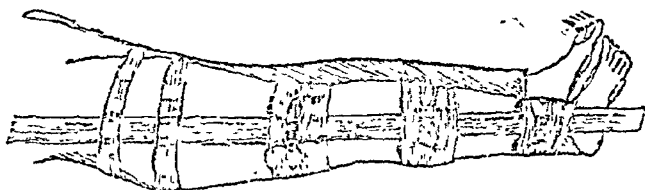
ટુંકામાં લચકાયેલા સાંધાને સ્થિર રાખી પૂર્ણ આરામ આપવો પ્રથમ ઠંડું લોશન લગાડવું, પછી શેક કરવો. પછી તેલનું માલિસ કરવું અને સાંધાને હળવે હળવે છૂટો કરવો.

આકૃતિ ૩૦ મી.



જ્યારે હાડકું ખડી જાય ત્યારે સામેના સારા સાંધા સાથે સરખાવી જોતાં તે તરત ખ્યાલમાં ઉતરશે. સડેલો સાંધો બેડોળ થઈને તેની આસપાસ કોઇ સ્થળે ખસી ગયેલ હાડકાનો ટેકરો માલમ પડશે. તે સાંધો સજ્જડ અને અચળ રહેશે તે અવયવ ટૂંકો જણાશે અને તેમાં ઘણું દરદ અને સોજો થઇ આવશે.

આકૃતિ ૩૧ મી.



એ રીતે સાંધો સડી ગયેલ હોય તે અવયવને સાંધાની ઉપરની બાજુ પકડી થોભી રાખવું અને સાંધાની નીચેથી પકડી તાણવું. અર્થાત્ તે અવયવને સીધો લાંબો કરવો એટલે સાંધો ચડી જશે. જો એમ સાધારણ બળથી સાંધો ચડી જાય તો " ખટ " એવો અવાજ થશે અને તેનો અગાળ

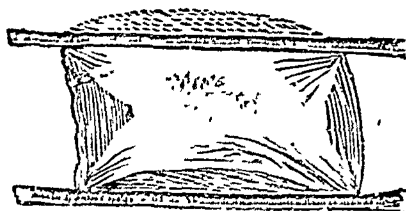
દેખાવ મટી જશે. પછી એ અવયવ તથા સાંધાની આસપાસ વાંસ, દેવદાર કે એવું બીજું મળી આવે તે લાકડાના ખાપિયાં કરી મૂકીને પાટો બાંધી લેવો અને તેને શેક કરવો. (આકૃતિ ૧૩ મી)ખાપિયાં ન મળે તો કાગળની ઘડી કરીને તે સાંધાની આસપાસ મૂકી પાટો બાંધી લેવો. થોડા દિવસ સાંધાને બાંધેલો રાખીને પછી આસ્તેઆસ્તે તેને હલાવવો.

અસ્થિભંગ થાય ત્યારે સાંધાનો દેખાવ બરાબર હોય છે પણ બે સાંધાની વચમાંના સંબંધ અસ્થિના ભાગમાં ફેરફાર જણાયછે, તે અવયવ ટૂંકો જણાય છે, બેડોળ થાયછે અને વાંકુંચુકું દેખાય છે વખતે હાડકાનો ટેકરો જણાય છે અને કોઇવાર તૂટેલ હાડકાનો છેડો ચામડીને ફોડીને બહાર નીકળી આવેછે, તૂટેલ હાડકાને હાથવતી પકડીને હલાવતાં જે જગોએ હાલવું ન જોઇએ ત્યાં હાલતું જણાશે તથા તૂટેલ કટકા એકમેકથી ઘસાય તેનો ઘર્ષણધ્વનિ જણાશે. તૂટેલ અવયવ કૌવતહિન લટકતો રહેશે.

તેવા અવયવને પણ ખેંચીને સીધો કરવો એટલે ખસી ગયેલ કકડા એકમેકથી સીધી લીટીમાં આવી જશે. તેવી સીધી સ્વભાવિક સ્થિતિમાં તે અવયવને પકડી રાખીને ખાપીયાં બાંધી લેવાં. જો તેને મૂકી દેવામાં આવે તો ભાગેલ અસ્થિના કકડા પાછા સ્નાયુ સંકોચને લીધે ખસી જશે.

લાકડી, છત્રી, ખાટલાની ઇશ, ઉપળું વાંસ કે છેવટ કાગળની જાડી ઘડી કરીને તાત્કાળિક ખાપિયાંને ઠેકાણે મૂકવું અને તેપર પાટો બાંધી લેવો. પાટા માટે પાઘડી, ફેંટો, શાળિયું જે હોય તેનો ઉપયોગ કરવો. એ રીતે અવયવ બાંધીને દરદીને ખાટલા ઉપર અગર બે વાંસ લઇને તેને ચોફાળ કે ધાબળો બાંધી તેને ઘેર કે ઇસ્પીતાલમાં પહોંચાડવો. (આ. ૩૨.)

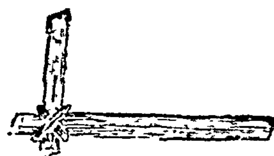
આકૃતિ ૩૨ મી.



ઝોળી ન બને તેમ હોય તો દરદીને પીઠ ઉપર ઉંચકવો અગર બે આદમીએ હાથના આંકડા જોડીને તેપર બેસાડીને તે તેને ઉંચકી લઇ જવો.

હાથ અને પગે બાંધવાના જેવાં જોઇએ તેવાં ખાપિયાં તયાર આવેછે અને તે બંધાયછે. (આકૃતિ ૩૩ મી.)

આકૃતિ. ૩૩ મી.



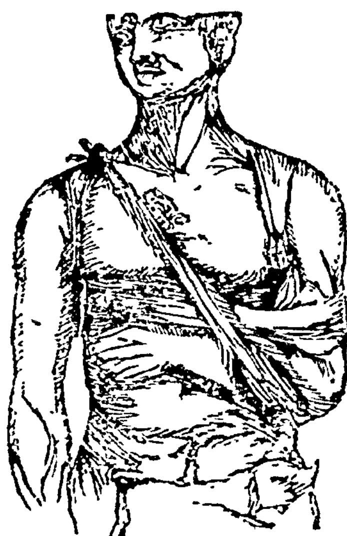
armpit soft pad

ગળાની હાંસડી તૂટી હોય તો તૂટેલી બાજુ કાખમાં ગાદી મૂકીને કોણીને છાતી સાથે બાંધવી અને હાથને ઝોળીમાં રાખવો. પાંસળી તૂટી હોય તો છાતીની આસપાસ પહોળો પાટો બાંધી લેવો. (આકૃતિ ૩૪.)

જ્યાં પાટીઉં મૂકીને પાટો બાંધવાનો હોય ત્યાં ખાપિયા તળે કપડું અગર રૂ મૂકવું.

સાંધાની લચક, ખડી જવા તથા અસ્થિભંગ માટે ડાકટરની સલાહ અવશ્ય લેવી, અને માત્ર ડાકટરની ગેરહાજરીમાંજ ઉપર પ્રમાણે સમયાનુસાર ઇલાજ કરવો, કે દરદીને વેદના કમી થાય અને ઇજામાં વધારો થતો અટકે. બતાવ્યા પ્રમાણે ખેંચતાં અવયવ ચઢે નહિ કે સીધા ન થાય તો અણઘટતું જોર વાપરવું નહિ. ડાકટર કને તેનો યોગ્ય ઇલાજ કરાવવો.

(આકૃતિ ૩૪ મી.)



કોઇવાર આદમી પડી જવાથી કે વાગવાથી **મસ્તકને ધક્કો** પહોંચે છે અને તે બેશુદ્ધ થઈ પડી રહે છે ત્યારે તેને બરાબર સૂવાડી મસ્તકતળે ઓશીકું રાખીને માથાપર ઠંડા લોશનનું પોતું મૂકવું. થોડો વખત પડી રહેવાથી તેને શુદ્ધિ આવશે અને ન આવે તો ડાકટરની મદદ લેવી. શરીરે શરદી જણાય તો શેક કરવો.

વિષ.

ઝેરના સાધનથી કોઇ આપઘાત કરે છે અને કોઈ પરઘાત કરે છે. સાધારણ ઝેરનાં ચિન્હ તથા ઇલાજ વિષે બે બોલની જરૂર છે.

સોમલ (સંખિયો) એ સફેદ રંગનો ચાક જેવો ભૂકો કે ગાંગડાના Small રૂપમાં મળે છે. તે હળાહળ ઝેર છે અને મનુષ્ય સિવાય નાના મોટા પશુ પક્ષીને મારવામાં કામ લાગે છે. એક ઘઊંભાર લીધાથી એક આદમીનું મોત થાય, તે સ્વાદ રહિત છે અને મનુષ્યઘાત માટે તેથી વિશેષ વપરાય છે. તે ખાધા પછી અરધી કલાકમાં ઉલટી ને પછી ઝાડો થવા માંડે છે, પેટમાં કશું ઠરતું નથી, પેટમાં અને આખે શરીરે બળતરા થાય છે, તરશ લાગે છે, બેચેની થાય છે અને ક્વચિત્ આંચકી થાય છે.

ઇલાજ:—પેટમાં સોમલનો ભાગ હોય તે નીકળી જવા માટે જલદી ઉલટી કરાવવી. એક મોટો ચમચો રાઇનો લોટ, એક ચમચી મીઠું અને એક વાટકો ગરમ પાણી એ ત્રણે મેળવીને પીવું અને થોડીવારમાં ગળામાં આંગળી કરી ઉલટી કરી નાંખવી. રાઇ ન હોય તો તેને બદલે ચમચો ભરીને ફટકડી ચાલશે. ઉલટી થયા પછી થોડું થોડું ઘી અને દૂધ પાયા કરવું.

અફીણ ઘણું કરી આપઘાત માટેજ વપરાય છે. તે ખાધા પછી ફેર અને ઝોકાં આવે છે, છેવટ નિદ્રા અને બેભાન સ્થિતિ થાય છે. બોલાવવાથી અગર હલાવવાથી ખાનાર હોકારો આપે છે અને પાછો જેવો ને તેવો બેભાન પડી રહે છે.

ઇલાજ:—ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે ઉલટી કરાવવી. ગરમ પાણી પાઇને અથવા ગળામાં આંગળી અગર પીછું ફેરવીને સારી પેઠે ઉલટી કરાવવી. પછી મોંઢાપર વખતોવખત ઠંડું પાણી છાંટવું અથવા ભીંજવેલો ટુવાલ મોંઢા અને શરીરપર ઝાપટતા રહેવું. તેને ઊંઘવા દેવો નહિ. બીજા માણસોએ બાવડેથી પકડીને તેને હેરવ ફેરવ કરવો. છાતી, બોચી અને પીંડીપર રાઇનાં પ્લાસ્તર મારવાં. કાફી અથવા ચા પીવા આપવો. અને બહુ ક્ષીન હોય તો કત્રિમ

કોઈવાર આદમી પડી જવાથી કે વાગવાથી **મસ્તકને ધક્કો** પહોંચે છે અને તે બેશુદ્ધ થઈ પડી રહે છે ત્યારે તેને બરાબર સુવાડી મસ્તકતળે ઓશીકું રાખીને માથાપર ઠંડા લોશનનું પોતું મૂકવું. થોડો વખત પડી રહેવાથી તેને શુદ્ધિ આવશે અને ન આવે તો ડાકટરની મદદ લેવી. શરીરે શરદી જણાય તો શેક કરવો.

વિષ.

ઝેરના સાધનથી કોઇ આપઘાત કરે છે અને કોઈ પરઘાત કરે છે. સાધારણ ઝેરનાં ચિન્હ તથા ઇલાજ વિષે બે બોલની જરૂર છે.

સોમલ (સંખિયો) એ સફેદ રંગનો ચાક જેવો ભૂકો કે ગાંગડાના રૂપમાં મળે છે. તે હળાહળ ઝેર છે અને મનુષ્ય સિવાય નાના મોટા પશુ પક્ષીને મારવામાં કામ લાગે છે. એક ઘઊંભાર લીધાથી એક આદમીનું મોત થાય, તે સ્વાદ રહિત છે અને મનુષ્યઘાત માટે તેથી વિશેષ વપરાય છે. તે ખાધા પછી અરધી કલાકમાં ઉલટી ને પછી ઝાડો થવા માંડે છે, પેટમાં કશું ઠરતું નથી, પેટમાં અને આખે શરીરે બળતરા થાય છે, તરશ લાગે છે, બેચેની થાય છે અને ક્વચિત્ આંચકી થાય છે.

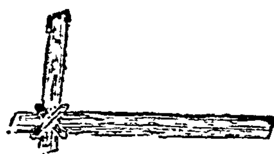
ઇલાજ:—પેટમાં સોમલનો ભાગ હોય તે નીકળી જવા માટે જલદી ઉલટી કરાવવી. એક મોટો ચમચો રાઇનો લોટ, એક ચમચી મીઠું અને એક વાટકો ગરમ પાણી એ ત્રણે મેળવીને પીવું અને થોડીવારમાં ગળામાં આંગળી કરી ઉલટી કરી નાંખવી. રાઇ ન હોય તો તેને બદલે ચમચો ભરીને ફટકડી ચાલશે. ઉલટી થયા પછી થોડું થોડું ઘી અને દૂધ પાયા કરવું.

અફીણ ઘણું કરી આપઘાત માટેજ વપરાય છે. તે ખાધા પછી ફેર અને ઝોકાં આવે છે, છેવટ નિદ્રા અને બેભાન સ્થિતિ થાય છે. બોલાવવાથી અગર હલાવવાથી ખાનાર હોકારો આપે છે અને પાછો જેવો ને તેવો બેભાન પડી રહે છે.

ઇલાજ:—ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે ઉલટી કરાવવી. ગરમ પાણી પાઇને અથવા ગળામાં આંગળી અગર પીછું ફેરવીને સારી પેઠે ઉલટી કરાવવી. પછી મોંઢાપર વખતોવખત ઠંડું પાણી છાંટવું અથવા ભીંજવેલો ટુવાલ મોંઢા અને શરીરપર ઝાપટતા રહેવું. તેને ઊંઘવા દેવો નહિ. બીજા માણસોએ બાવડેથી પકડીને તેને હેરવ ફેરવ કરવો. છાતી, બોચી અને પીંડીપર રાઇનાં પ્લાસ્ટર મારવાં. કાફી અથવા ચા પીવા આપવો. અને બહુ સીન હોય તો કૃત્રિમ

હાથ અને પગે બાંધવાના જેવાં -જોઇએ તેવાં ખાપિયાં તયાર આવેછે અને તે બંધાયછે. (આકૃતિ ૩૩ મી.)

આકૃતિ. ૩૩ મી.



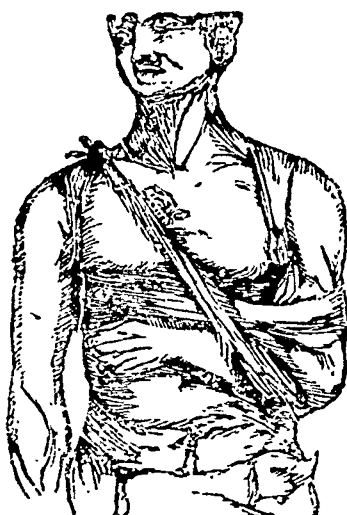
armpit soft pad

ગળાની હાંસડી તૂટી હોય તો તૂટેલી બાજુ કાખમાં ગાદી મૂકીને કોણીને છાતી સાથે બાંધવી અને હાથને ઝોળીમાં રાખવો. પાંસળી તૂટી હોય તો છાતીની આસપાસ પહોળો પાટો બાંધી લેવો. (આકૃતિ ૩૪.)

જ્યાં પાટીઓં મૂકીને પાટો બાંધવાનો હોય ત્યાં ખાપિયા તળે કપડું અગર રૂ મૂકવું.

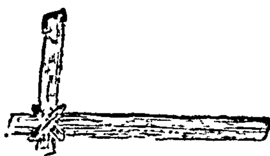
સાંધાની લચક, ખડી જવા તથા અસ્થિભંગ માટે ડાકટરની સલાહ અવશ્ય લેવી, અને માત્ર ડાકટરની ગેરહાજરીમાંજ ઉપર પ્રમાણે સમયાનુસાર ઇલાજ કરવો, કે દરદીને વેદના કમી થાય અને ઇજામાં વધારો થતો અટકે. બતાવ્યા પ્રમાણે ખેંચતાં અવયવ ચઢે નહિ કે સીધા ન થાય તો અણઘટતું જોર વાપરવું નહિ. ડાકટર કને તેનો યોગ્ય ઇલાજ કરાવવો.

(આકૃતિ ૩૪ મી.)



હાથ અને પગે બાંધવાના જેવાં જોઇએ તેવાં ખાપિયાં તયાર આવેછે અને તે બંધાયછે. (આકૃતિ ૩૩ મી.)

આકૃતિ. ૩૪ મી.

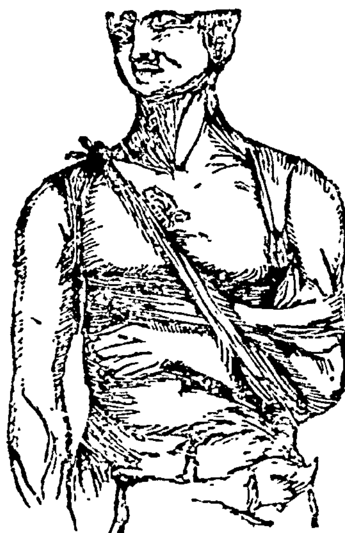


ગળાની હાંસડી તૂટી હોય તો તૂટેલી બાજુ કાખમાં ગાદી મૂકીને કોણીને છાતી સાથે બાંધવી અને હાથને ઝોળીમાં રાખવો. પાંસળી તૂટી હોય તો છાતીની આસપાસ પહોળો પાટો બાંધી લેવો. (આકૃતિ ૩૪.)

જ્યાં પાટીઓ મૂકીને પાટો બાંધવાનો હોય ત્યાં ખાપિયા તળે કપડું અગર રૂ મૂકવું.

સાંધાની લચક, ખડી જવા તથા અસ્થિભંગ માટે ડાકટરની સલાહ અવશ્ય લેવી, અને માત્ર ડાકટરની ગેરહાજરીમાંજ ઉપર પ્રમાણે સમયાનુસાર ઇલાજ કરવો, કે દરદીને વેદના કમી થાય અને ઇજામાં વધારો થતો અટકે. બતાવ્યા પ્રમાણે ખેંચતાં અવયવ ચઢે નહિ કે સીધા ન થાય તો અણઘટતું જોર વાપરવું નહિ. ડાકટર કને તેનો યોગ્ય ઇલાજ કરાવવો.

(આકૃતિ ૩૪ મી.)



કોઇવાર આદમી પડી જવાથી કે વાગવાથી **મસ્તકને ધક્કો** પહોંચે છે અને તે બેશુદ્ધ થઈ પડી રહે છે ત્યારે તેને બરાબર સૂવાડી મસ્તકતળે ઓશીકું રાખીને માથાપર ઠંડા લોશનનું પોતું મૂકવું. થોડો વખત પડી રહેવાથી તેને શુદ્ધિ આવશે અને ન આવે તો ડાક્ટરની મદદ લેવી. શરીરે શરદી જણાય તો શેક કરવો.

વિષ.

ઝેરના સાધનથી કોઇ આપઘાત કરે છે અને કોઈ પરઘાત કરે છે. સાધારણ ઝેરનાં ચિન્હ તથા ઇલાજ વિષે બે બોલની જરૂર છે.

સોમલ (સંખિયો) એ સફેદ રંગનો ચાક જેવો ભૂકો કે ગાંગડાના Small રૂપમાં મળે છે. તે હળાહળ ઝેર છે અને મનુષ્ય સિવાય નાના મોટા પશુ પક્ષીને મારવામાં કામ લાગે છે. એક ઘઊંભાર લીધાથી એક આદમીનું મોત થાય, તે સ્વાદ રહિત છે અને મનુષ્યઘાત માટે તેથી વિશેષ વપરાય છે. તે ખાધા પછી અરધી કલાકમાં ઉલટી ને પછી ઝાડો થવા માંડે છે, પેટમાં કશું ઠરતું નથી, પેટમાં અને આખે શરીરે બળતરા થાય છે, તરશ લાગે છે, બેચેની થાય છે અને ક્વચિત્ આંચકી થાય છે.

ઇલાજઃ—પેટમાં સોમલનો ભાગ હોય તે નીકળી જવા માટે જલદી ઉલટી કરાવવી. એક મોટો ચમચો રાઇનો લોટ, એક ચમચી મીઠું અને એક વાટકો ગરમ પાણી એ ત્રણે મેળવીને પીવું અને થોડીવારમાં ગળામાં આંગળી કરી ઉલટી કરી નાંખવી. રાઇ ન હોય તો તેને બદલે ચમચો ભરીને ફટકડી ચાલશે. ઉલટી થયા પછી થોડું થોડું ઘી અને દૂધ પાયા કરવું.

અફીણ ઘણું કરી આપઘાત માટેજ વપરાય છે. તે ખાધા પછી ફેર અને ઝોકાં આવે છે, છેવટ નિદ્રા અને બેભાન સ્થિતિ થાય છે. બોલાવવાથી અગર હલાવવાથી ખાનાર હોકારો આપે છે અને પાછો જેવો ને તેવો બેભાન પડી રહે છે.

ઇલાજઃ—ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે ઉલટી કરાવવી. ગરમ પાણી પાઇને અથવા ગળામાં આંગળી અગર પીછું ફેરવીને સારી પેઠે ઉલટી કરાવવી. પછી મોંઢાપર વખતોવખત ઠંડું પાણી છાંટવું અથવા ભીંજવેલો ટુવાલ મોંઢા અને શરીરપર ઝાપટતા રહેવું. તેને ઊંઘવા દેવો નહિ. બીજા માણસોએ બાવડેથી પકડીને તેને હેરવ ફેરવ કરવો. છાતી, બોચી અને પીંડીપર રાઇનાં પ્લાસ્તર મારવાં. કાફી અથવા ચા પીવા આપવો. અને બહુ ક્ષીન હોય તો કૃત્રિમ

શ્વાસ ચલાવવો. (પૃષ્ટ ૧૪૪) વિજળી લગાડવી. આમોન્યા સૂંઘાડવો.

વછનાગના ઝેરથી જીભ અને હોઠમાં ઝણઝણાટી થાય છે. ગળામાં અને પેટમાં બળે છે, હાથ પગ તૂટે છે અને શરીર બહેર મારી જાય છે, મોંઢે ફીણ આવી જાય છે અને ઉલટી થાય છે. છેવટ હાથ પગ બહેરા પડી ગતિ રહિત થાય છે અને બેભાન સ્થિતિ આવે છે.

ઇલાજઃ-રાઇ અગર ફટકડી પાઇ ઉલટી કરાવવી. ચા આપવો, છાતી ઉપર રાઇ મૂકવી અને ઠંડું પાણી છાંટવું.

ઝેરકચોલાનાં બી ગોળ અને ચપટાં થાય છે, તેનાપર રૂવાંટી હોય છે. તે બહુ ચીવટ ને કડવાં હોય છે. સ્ટ્રીકન્યા એ ઝેરકોચલાનું સત્વ છે. તેના ઝેરથી શરીર અને હાથ પગના તમામ સ્નાયુ ખેંચાય છે. શરીર તીરકામઠા જેવું વળી જાય છે, ચહેરો વિક્રાળ થાય છે, દાંત ખીલી બેસી જાય છે, આંખના ડોળા નીકળી પડે છે, પેટના સ્નાયુ કઠણ પાટીઆ જેવા લાગે છે અને એ રીતે એક આંચકી આવીને તમામ શરીર પાછું ઢીલું પડે છે, પરસેવો વળી જાય છે અને થોડી વારે ફરી તાણ આવે છે એમ વારંવાર તાણ આવ્યા કરે છે.

ઇલાજઃ-ઉલટી કરાવવી. કોયલો વાટીને પાવો. ક્લોરલ હાઇડ્રેટના દશ ગ્રેન પાણી સાથે ત્રણ ચાર કલાકને અંતરે આપવા.

વાસણમાં ખોરાક રાંધેલ હોય તેના **કાટનું** ઝેર કોઇવાર ચડે છે. વાસણને કલઈ ન હોય અને તે માંજેલ ન હોય તો તેનો કાટ ખોરાકમાં આવે છે, તે પેટમાં જવાથી ચૂંક આવીને ઝાડો તથા ઉલટી થાય છે.

ઇલાજઃ-ઉલટી કરાવવી. પછી એરંડીઆનો જૂલાબ આપવો. પછી પેટમાં દુખતું હોય તો ક્લોરોડાઇનનાં દશથી વીસ ટીપાં આપવાં.

આસિડ નાઇટ્રીક, સલ્ફ્યુરીક કાર્બોલિક અગર હાઇડ્રોક્લોરીકના ઝેર માટે, ઉલટી કરાવવી. પછી દૂધ, ઘી, કાંજી આપવી અને માગનીશ્યા અગર પોટાસ કે સોડા કાર્બોનસ્ પાણી સાથે આપતા રહેવું.

ઝેરી જખમ.

કૂતરૂં, બિલાડું કે શિયાળ કરડે ત્યારે તે હડકાયું છે કે નહિ તેનો તપાસ કરવો. જો તે હડકાયું ન હોય તો સાધારણ જખમ પ્રમાણે તેની માવજત કરવી પણ તે હડકાયું હોય તો તરતજ જખમની ઉપલીમેર એક પાટો તાણીને બાંધી લેવો. જખમને કાપીને આસપાસનો ભાગ કાપી કાઢી

તે ઉપર કૉસ્ટીક, ઉનું તેલ અગર ખીલ્લો તપાવીને લગાડવો. પછી પોટીસ લગાવવી અને છેવટ તેને રૂઝવવો.

સર્પદંશઃ—આ દેશમાં જૂદા જૂદા ૨૧૦ જાતના સર્પ થાય છે. તેમાંથી માત્ર ૩૩ જાતના સર્પ ઝેરી હોય છે એટલે તેમાંનો મોટો ભાગ ઝેરી નથી હોતો. સર્પદંશમાંથી કેટલાક માણસ બચી ગયાનું કહેવાય છે તે આવા સર્પદંશ હોવા જોઈએ. દંશના જખમ ઉપરથી સર્પ ઝેરી છે કે નહિ તે કહેવાનું બની આવે છે. જો માત્ર બેજ ડાઢ બેઠેલી હોય અને તે સુમારે એક ઇંચને છેટે હોય તો તે ઝેરી સર્પની હોવી જોઇએ અને જો ઘણી દાઢ એક અગર બે હારમાં બેઠી હોય તો તે ઝેરી સર્પની નથી એમ કહેવાય. ફણ વાળા નાગ ઘણા ઝેરી હોય છે.

દંશને સ્થળે બળતરા થાય છે. તે સૂજી આવે છે, તેપર ફોલ્લા પડે છે; શ્વાસ જલદી ચાલે છે, શરીર ઠંડું પડી પરસેવો વળે છે, નાડી ક્ષીણ પડે છે, ઉલટી થાય છે, મોંઢામાંથી લોહી પડે છે, દરદી બેશુદ્ધ થાય છે, ઘણુંકરી તે બે ચાર કલાકમાં મરણ પામે છે, અને કોઇવાર તે જીવે પણ દંશ થયેલ ભાગ કેટલીક મુદત પર્યંત સડે છે.

ઇલાજઃ—સર્પદંશ થાય કે તરત જખમની ઉપરની બાજુ ખેંચીને પાટો બાંધી બીજો પાટો તેના ઉપર ચાર ઇંચને છેટે ખેંચીને બાંધવો. બની શકે તો જખમને ચૂસીને થૂંકી નાંખવું, તે ન બને તો જખમ થયેલ ભાગને કાપી કાઢવો અને પછી ધગધગતા તેલ અગર અંગારા વતી બાળવો. દરદી પીશકે તેમ હોય તો ઉષ્ણ દવા પાવી.

સ્ટ્રીક્નાઈનની પીચકારી ત્વચામાં મારવાથી સર્પના ઝેર ઉતરવાના ઘણા દાખલા હમણાં નોંધ ઉપર ચડે છે. લીકર સ્ટ્રીક્નાઈનના દશથી પંદર ટીપાની પીચકારી દર પાંચથી દશ મિનિટે મારતા જવું, સારો તફાવત જણાય તથા સ્નાયુનું તાણ જણાય ત્યાં સુધી એ પ્રમાણે પીચકારી ત્વચામાં મારવી. આરામ જણાય ત્યારે અવયવ ઉપરનો પાટો છોડવો.

વીંછી, ભમરી અને કાનખજૂરા ડંખેછે, તેના ડંખ ઉપર ઘડીયાલની ચાવીની નળી જોરથી દાબવી એટલે ડંખ નીકળી આવશે, તે ન નીકળે તો તેને ચૂસીને થૂંકી કાઢવો, પછી તેના ઉપર ઇપીકાકયુઆના અગર ફટકડીમાં પાણી મેળવી તેની લોપરી બાંધવી અગર તેપર આમોન્યા કે સરકો લગાડવો.

ગરમીનો ઝટકો.

ગરમીનો ઝટકો બે રીતે થાયછે અને તેનાં ચિન્હ તથા ઇલાજ ભિન્ન ભિન્ન હોયછે. એક સૂરજના તાપથી થાયછે અને બીજો ઘરમાંની ગરમી અને ખરાબ હવા અને કચરાથી થાયછે.

૧ સૂરજનો તાપ માથે પડવાથી થાય ત્યારે ચહેરો લાલ થાયછે, આંખો રાતી થાયછે, શ્વાસ ઘૂંટાયછે, આદમી બેશુદ્ધ સ્થિતિમાં પડી રહેછે, નાડી જોરથી વારંવાર ચાલેછે, છાતી થડકેછે અને સખત તાવ ચડી આવે છે.

દરદીને ઠંડા પવનવાળી જગોમાં સૂવાડવો, ઠંડો પવન તેના શરીરને લગાડવો. મસ્તક નીચે ઓશીકું રાખી સૂવાડવો, પ્રથમ તેને ઉંધો સૂવાડીને ઠંડા પાણીની ઘડાની ધાર ઉંચેથી મસ્તક અને પીઠપર કરવી. તેને શુદ્ધિ આવે એટલે ભીનાં કપડાં ઉતારી નાંખીને કોરાં કપડાં પહેરાવી તેને સૂવાડવો અને બોચી તથા પીંડી ઉપર રાઇનાં પ્લાસ્તર મારવાં. એક જૂલાબ દેવો.

૨ ગરમીના દિવસમાં બધેજ અને હવા વગરના ઘરમાં રહેવાથી "ગરમીની મુર્છા" આવેછે. તેમાં તાવ નથી હોતો પણ શરીર ઠંડું અને પરસેવાની કાંજળી વળેછે. નાડી મંદ ચાલેછે. શ્વાસ ઘૂંટાતો નથી, મુર્છાની માફક બેશુદ્ધ થાય છે.

તે માટે ઠંડા પાણીની ધાર કરવી નહિ, પણ છાતી અને બોચી ઉપર રાઇ મેલવી. ખુલ્લી તાજી હવા આવવા દેવી, શરીર ચોળવું, અને થોડી ઉષ્ણ દવા અગર ગરમ ચા આપવી.

